ISSN /print/ 2413-0346
ISSN /online/ 2413-0354

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
МОФ
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ФТИЗИАТРОВ

Туберкулёз
и социально значимые заболевания

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Tuberculosis
and socially significant diseases

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

2022 – Т. 10 – № 3 (39)

ИНТЕЛЕНС®
(этравирин)

КАЧЕСТВЕННАЯ АРТ ДЛЯ ОСОБЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ

- **Интеленс® обладает хорошей переносимостью, способствуя высокой приверженности[1,4]**
- **Интеленс® входит в клинические рекомендации для терапии ВИЧ-инфекции у взрослых и детей[2,3]**
- **Интеленс® подавляет вирусную нагрузку у более чем половины пациентов уже через 12 недель[1]**

1. Girard P-M., et al. Pooled week 96 results of the phase III DUET-1 and DUET-2 trials of etravirine: further analysis of adverse events and laboratory abnormalities of special interest HIV Medicine. 2012; 13: 427–435. DOI: 10.1111/j.1468-1293.2012.00994.x. **2.** Клинические рекомендации: ВИЧ-инфекция у взрослых, 2020. **3.** Клинические рекомендации МЗ РФ: ВИЧ-инфекция у детей, 2020 г. **4.** Chesney M. Adherence to HAART regimens. 2003; 17(4): 169–77.

Краткая инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Интеленс®

Регистрационный номер: ЛП-002399, ЛП-006200. **Торговое наименование:** Интеленс®. **Международное непатентованное наименование:** этравирин. **Лекарственная форма:** таблетки. **Показания к применению.** Лечение инфекции ВИЧ-1 у взрослых, которые ранее получали антиретровирусные препараты, и детей с 2 лет, которые ранее получали антиретровирусные препараты. **Противопоказания.** • Гиперчувствительность к этравирину или любому компоненту препарата. • Детский возраст (до 2-х лет). • Период грудного вскармливания. • Тяжелые нарушения функции печени (класс С по Чайлд-Пью). • Одновременное применение с препаратами, которые влияют на концентрацию этравирина в плазме крови и с препаратами, концентрация которых в плазме крови изменяется при совместном применении с этравирином: ритонавир (при приеме в дозе 600 мг 2 раза в день); противовирусные средства (комбинация элбасвир / гразопревир). • Непереносимость лактозы, дефицит лактазы, глюкозо-галактозная мальабсорбция (для дозировок 25, 100 мг). **С осторожностью.** • Пожилые пациенты. • Беременность (см. раздел «Применение при беременности и в период грудного вскармливания»). • Пациенты, одновременно инфицированные вирусом гепатита В и/или вирусом гепатита С. • Пациенты с нарушением функции печени средней степени (класс В по Чайлд-Пью). • Не рекомендуется совместное применение с препаратами, которые влияют на концентрацию этравирина в плазме крови и с препаратами, концентрация которых в плазме крови изменяется при совместном применении с этравирином: ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (эфавиренз, невирапин, рилпивирин); ингибиторы протеазы без одновременного приема низкой дозы ритонавира (нелфинавир, индинавир); маравирок (при совместном применении с фосампренавиром и ритонавиром); комбинация типранавир/ритонавир; ингибиторы протеазы при совместном применении с кобицистатом (атазанавир, дарунавир); противосудорожные средства (карбамазепин, фенобарбитал, фенитоин); противотуберкулезные препараты (рифапицин, рифабутин); антикоагулянты (клопидогрел); противовирусные препараты (даклатасвир); лекарственные препараты, содержащие Зверобой продырявленный (Hypericum perforatum). • Следует применять с осторожностью со следующими препаратами: амиодарон, бедаквилин, дизопирамид, флекаинид, пиджаин (системно), мексилетин, пропафенон, хинидин, дексаметазон (системно); циклоспорин, сиролимус, такролимус; рифабутин (в сочетании с бустированным ингибитором протеазы). **Способ применения и дозы.** Терапия должна быть инициирована врачом, имеющим опыт лечения ВИЧ инфекции. Интеленс® всегда следует применять в комбинации с другими антиретровирусными препаратами. **Взрослые:** внутрь по 200 мг (1 таблетка 200 мг или 2 таблетки по 100 мг) 2 раза в сутки после еды. **Дети и подростки (от 2 до 18 лет).** Рекомендованная доза этравирина для детей и подростков (от 2 до 18 лет, с массой тела не менее 10 кг) зависит от массы тела (см. таблицу ниже). Препарат Интеленс® следует принимать перорально после еды. Рекомендованные дозы препарата Интеленс® для педиатрических пациентов от 2 до 18 лет. Масса тела от ≥10 кг до <20 кг. Доза по 100 мг 2 раза в сутки. 4 таблетки по 25 мг 2 раза в сутки или 1 таблетка 100 мг 2 раза в сутки. Масса тела от ≥20 до <25 кг. Доза по 125 мг 2 раза в сутки. 5 таблеток по 25 мг 2 раза в сутки или 1 таблетка 100 мг и 1 таблетка 25 мг 2 раза в сутки. Масса тела от ≥25 до <30 кг. Доза по 150 мг 2 раза в сутки. 6 таблеток по 25 мг 2 раза в сутки или 1 таблетка 100 мг и 2 таблетки 25 мг 2 раза в сутки. Масса тела ≥ 30кг. Доза по 200 мг 2 раза в сутки. 8 таблеток по 25 мг 2 раза в сутки или 2 таблетки 100 мг 2 раза в сутки или 1 таблетка 200 мг 2 раза в сутки. **Побочное действие.** Тромбоцитопения, анемия, снижение числа нейтрофилов, снижение числа лейкоцитов, гиперчувствительность к препарату, синдром восстановления иммунитета, сахарный диабет, гипергликемия, гиперхолестеринемия, увеличение уровня липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), гипертриглицеридемия, гиперлипидемия, дислипидемия, анорексия, тревожность, бессонница, нарушения сна, спутанность сознания, дезориентация, ночные кошмары, нервозность, патологические сновидения, головная боль, периферическая нейропатия, парестезии, гипестезии, амнезия, сонливость, судороги, обморок, тремор, гиперсомния, нарушение внимания, нечёткость зрения, вертиго, инфаркт миокарда, фибрилляция предсердий, стенокардия, гипертензия, геморрагический инсульт, одышка при нагрузке, бронхоспазм, диарея, тошнота, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, рвота, боль в животе, вздутие живота, метеоризм, гастрит, запор, сухость во рту, стоматит, повышение активности липазы, повышение активности амилазы в крови, панкреатит, кровавая рвота, позывы на рвоту, повышение активности аланинаминотрансферазы (АЛТ), повышение активности аспартатаминотрансферазы (АСТ), гепатит, стеатоз печени, цитолитический гепатит, гепатомегалия, сыпь, ночная потливость, сухость кожи, пруриго, ангионевротический отёк, отёк лица, гипергидроз, синдром Стивенса-Джонсона, мультиформная эритема, токсический эпидермальный некролиз, DRESS-синдром, почечная недостаточность, повышение концентрации креатинина в крови, гинекомастия, утомляемость, заторможенность. Наиболее частыми побочными действиями (частота ≥10%) всех степеней тяжести, о которых сообщалось при приеме этравирина, были сыпь, диарея, тошнота и головная боль. **Особые указания.** Препарат Интеленс® следует оптимально применять в комбинации с другими антиретровирусными препаратами, обладающими активностью в отношении конкретного типа вируса, имеющегося у пациента. Снижение вирусологического ответа на терапию этравирином отмечалось у пациентов с ВИЧ-инфекцией, вызванной штаммами, имеющими одновременно 3 или более мутаций из числа перечисленных: V90I, A98G, L100I, K101E/P, V106I, V179D/F, Y181C/I/V и G190A/S. *Реакции со стороны кожи тяжелой степени и реакции гиперчувствительности.* При применении этравирина отмечались тяжёлые побочные эффекты со стороны кожи. При развитии тяжёлых реакций со стороны кожи терапию препаратом Интеленс® следует отменить. Задержка в отмене препарата Интеленс® после выявления сыпи тяжелой степени может вызвать реакцию, угрожающую жизни пациента. *Сыпь.* При применении этравирина описаны случаи возникновения сыпи. Чаще всего кожная сыпь бывает легкой или умеренно выраженной, возникает на второй неделе терапии и редко наблюдается после 4-й недели. *Дети.* Для детей, которые не могут проглотить таблетки целиком, таблетки могут быть растворены в жидкости. *Пожилые пациенты.* Опыт применения препарата Интеленс® у пожилых пациентов ограничен: в III фазе клинических исследований 6 пациентов в возрасте 65 лет или старше, и 53 пациента в возрасте 56-64 лет получали терапию этравирином. *Беременность.* Учитывая повышение экспозиции во время беременности, следует соблюдать осторожность при назначении препарата беременным, которым требуется сопутствующая лекарственная терапия либо имеющим сопутствующие заболевания, в связи с которыми может наблюдаться дополнительное повышение экспозиции этравирина. *Пациенты с сопутствующими заболеваниями. Нарушение функции печени.* Этравирин в основном метаболизируется и выводится печенью, а также обладает высокой степенью связывания с белками плазмы крови. *Пациенты, одновременно инфицированные вирусом гепатита В или вирусом гепатита С.* Следует соблюдать осторожность при применении препарата Интеленс® у пациентов, одновременно инфицированных вирусом гепатита В или вирусом гепатита С, в связи с ограниченными данными по применению этравирина у данной группы пациентов. *Масса тела и метаболические показатели.* При проведении антиретровирусной терапии может наблюдаться увеличение массы тела и концентрации липидов и глюкозы в плазме крови. *Синдром восстановления иммунитета.* У ВИЧ-инфицированных пациентов с тяжелым иммунодефицитом во время начала комбинированной антиретровирусной терапии может возникнуть воспалительная реакция на бессимптомные или патентные оппортунистические инфекции, которая может проявляться ухудшением клинического состояния и усилением имеющихся симптомов. *Остеонекроз.* Хотя этиология остеонекроза является многофакторной (появление остеонекроза может быть вызвано в том числе применением глюкокортикостероидов, употреблением алкоголя, сильной иммуносупрессией, высоким индексом массы тела), имеются сообщения о случаях остеонекроза особенно у пациентов с продвинутой стадией ВИЧ-инфекции и/или больных, находящихся на длительной комбинированной антиретровирусной терапии. Пациентам следует рекомендовать обратиться к врачу, если они испытывают боли в суставах или болевое ограничение в движениях. **Взаимодействия с другими лекарственными средствами.** Одновременный прием этравирина и комбинации типранавир/ритонавир не рекомендуется из-за значительного фармакокинетического взаимодействия (78% снижение площади под кривой «концентрация-время» (АУК) этравирина), что может существенно изменить вирусологический ответ на терапию этравирином. Одновременный прием этравирина с даклатасвиром, атазанавиром/кобицистатом или дарунавиром/кобицистатом не рекомендуется. **Непереносимость лактозы и дефицит лактазы.** • Интеленс® 25 мг, таблетки. Каждая таблетка содержит 40 мг лактозы моногидрата. Пациенты с редкими наследственными проблемами непереносимости галактозы, лактазной недостаточностью или глюкозо-галактозной мальабсорбцией не должны принимать этот препарат. • Интеленс® 100 мг, таблетки. Каждая таблетка содержит 180 мг лактозы моногидрата. Пациенты с редкими наследственными проблемами непереносимости галактозы, лактазной недостаточностью или глюкозо-галактозной мальабсорбцией не должны принимать этот препарат.

Информация предназначена для специалистов здравоохранения.
Перед назначением ознакомьтесь с инструкцией по медицинскому применению.
СР-299555

ООО «Джонсон & Джонсон»,
Россия, 121614, Москва, ул. Крылатская, д. 17, корп. 2
Контактные телефоны: тел.: (495) 755-83-57, факс: (495) 755-83-58

4.08.2022

janssen | PHARMACEUTICAL COMPANIES OF Johnson & Johnson

Туберкулёз и социально значимые заболевания

Научно-практический журнал

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: **Богородская Е.М.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия)*
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: **Борисов С.Е.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия)*
ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ: **Слогоцкая Л.В.**, *д.м.н. (Москва, Россия)*

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ: **Аксенова В.А.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Белевский А.С.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Брюн Е.А.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Гёзалов Октай,** *медицинский специалист Европейского регионального бюро ВОЗ;* **Ершов Ф.И.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Журавлева М.В.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Заседателев А.С.**, *д.физ.-мат.н., профессор (Москва, Россия);* **Зубань О.Н.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Литвинов В.И.**, *академик РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Мазус А.И.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Малышев Н.А.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Мильори Д.Б.**, *д.м.н., профессор (Традате, Италия);* **Михайлова Н.А.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Плавунов Н.Ф.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Потекаев Н.Н.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Сафонова С.Г.**, *д.б.н., профессор (Москва, Россия);* **Севостьянова Т.А.**, *д.м.н., доцент (Москва, Россия);* **Сельцовский П.П.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Сычев Д.А.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия);* **Яблонский П.К.**, *д.м.н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ: **Елькин А.В.**, *д.м.н., профессор (Санкт-Петербург, Россия);* **Кравченко А.Ф.**, *д.м.н., профессор (Республика Саха (Якутия);* **Малиев Б.М.**, *д.м.н., профессор (Северная Осетия-Алания, Россия);* **Малыхина Т.И.**, *к.м.н. (Белгород, Россия);* **Морозова Т.И.**, *д.м.н., профессор (Саратов, Россия);* **Скорняков С.Н.**, *д.м.н., профессор (Екатеринбург, Россия);* **Шилова М.В.**, *д.м.н., профессор (Москва, Россия)*

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР: **Борисов С.Е.**

Tuberculosis and socially significant diseases

Scientific and practical journal

CHIEF EDITOR: **Bogorodskaya E.M.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*
DEPUTY CHIEF EDITOR: **Borisov S.E.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*
EXECUTIVE SECRETARY: **Slogotskaya L.V.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD: **Aksenova V.A.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Belevsky A.S.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Brun E.A.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Gezalov Oktai**, *Medical Officer at WHO Regional Office for Europe*; **Ershov F.I.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Zhuravleva M.V.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Zasedatelev A.S.**, *Doctor of Physics and Mathematics, Professor (Moscow, Russia);* **Zuban O.N.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Litvinov V.I.**, Academician of the Academy of Sciences,, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Mazus A.I.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Malyshev N.A.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Migliori D.B.**, *MD, Professor (Tradate, Italy)*; **Mikhailova N.A.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Plavunov N.F.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Potekaev N.N.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Safonova S.G.**, *Doctor of Biology, Professor (Moscow, Russia)*; **Sevostyanova T.A.**, *Candidate of medical sciences, docent (Moscow, Russia)*; **Seltsovsky P.P.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Sychev D.A.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*; **Yablonskiy P.K.**, *MD, Professor (St. Petersburg, Russia)*

EDITORIAL BOARD: **Elkin A.V.**, *MD, Professor (St. Petersburg, Russia);* **Kravchenko A.F.**, *MD, Professor (Republic of Sakha (Yakutia);* **Maliev B.M.**, *MD, Professor (North Ossetia-Alania, Russia);* **Malyshina T.I.**, *Candidate of medical sciences (Belgorod, Russia);* **Morozova T.I.**, *MD, Professor (Saratov, Russia);* **Skornyakov S.N.**, *MD, Professor (Ekaterinburg, Russia);* **Shilova M.V.**, *MD, Professor (Moscow, Russia)*

SCIENTIFIC EDITOR: **Borisov S.E.**

Номер свидетельства: **ПИ № ФС 77 – 54449 от 17.06.2013**
Адрес редакции: **МОО «Московское общество фтизиатров» 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10**
Зав. редакцией – **Дудина А.Г.,** ***тел.*** **+7 (916) 972-37-76;** ***e-mail:*** **mostubjournal@mail.ru**
Ответственный за выпуск – **Борисов С.Е.**
Оригинал-макет и компьютерная верстка – **ООО «Ин Тренд».**
Служба рекламы и подписки: тел. **+7 (925) 183-46-48;** ***e-mail:*** **tubmagazine@gmail.com**
Журнал предназначен для специалистов в области медицинской и фармацевтической деятельности
Языки: **русский, английский**
Издатель – **ООО «Ин Тренд». Адрес: 105082, г. Москва, ул. Большая Почтовая, д. 26В, стр. 1**
Отпечатано в типографии **ООО «Лига-Принт».** ***Тираж*** **3000 экз.**

Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели.
Все права защищены.
Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ РАБОТЫ

4 Организация мониторинга очагов туберкулезной инфекции в мегаполисе
Е.М. Богородская, Е.М. Белиловский, С.Ю. Безуглая, Г.С. Оганезова, Л.Ф. Шамуратова

17 Смертность больных туберкулезом в городе Москве в условиях пандемии COVID-19
О.В. Чижова, Е.М. Белиловский, В.Б. Авдентова, Е.В. Сумарокова, Л.Б. Аюшеева

25 Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Адмиралтейском районе Санкт-Петербурга за период 2018–2021 гг.
Д.Ю. Азовцев, П.В. Начаров, С.В. Федоров, А.А. Голубкин

КОИНФЕКЦИЯ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ

30 Динамика течения туберкулеза у пациентов с коинфекцией ВИЧ/туберкулез на фоне новой коронавирусной инфекции
Т.В. Гололобова, М.Н. Кондакова, Р.Г. Ковалева, А.В. Елькин

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

35 Эпидемиологический мониторинг больных коронавирусной инфекцией на основании современных молекулярно-биологических методов исследования в 2021-2022 гг. в мегаполисе
А.Г. Комаров, И.Ю. Тарновецкий, Г.И. Спешилов, И.А. Штинова, О.Г. Шпакова, Е.А. Слуцкий, В.С. Симонова, Е.А. Кашолкина, М.А. Годков, В.А. Пузанов

ТЕЗИСЫ X ЕЖЕГОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОСКОВСКИХ ФТИЗИАТРОВ «ЛАТЕНТНАЯ ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ИНФЕКЦИЯ В МЕГАПОЛИСЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ»

44 Диагностика, клиника и лечение туберкулеза

81 Эпидемиология и организация противотуберкулезной работы

ХРОНИКА

92 X Ежегодная конференция московских фтизиатров с международным участием «Латентная туберкулезная инфекция в мегаполисе: эпидемиология, методы диагностики и ведения пациентов», 1–2 сентября 2022 года

IN MEMORIAM

96 А.В. Левин (2.04.1958 – 3.10.2022)

ORGANIZATION OF ANTI-TUBERCULOSIS WORK

4 Organization of monitoring of tuberculosis infection foci in the megalopolis
E.M. Bogorodskaya, E.M. Belilovsky, S.Yu. Bezuglaya, G.S. Oganezova, L.F. Shamuratova

17 Mortality of tuberculosis patients in Moscow during the COVID-19 pamdemic
O.V. Chizhova, E.M. Belilovsky, V.B. Avdentova, E.V. Sumarokova, L.B. Ayusheeva

25 The epidemic situation of tuberculosis in the Admiralteisky district of St. Petersburg for the period 2018–2021
D.Yu. Azovcev, P.V. Nacharov, S.V. Fedorov, A.A. Golubkin

HIV/TUBERCULOSIS CO-INFECTION

30 Dinamics of the course of tuberculosis in patients with HIN/Tuberculosis co-infection in the background of the new coronavirus infection
T.V. Gololobova, M.N. Kondakova, R.G. Kovaleva, A.V. Elkin

LABORATORY DIAGNOSTICS

35 Epidemiological monitoring of patients with coronavirus infection based on modern molecular biological research methods in 2021-2022 in the metropolis
A.G. Komarov, I.Y. Tarnovetskiy, G.I. Speshilov, I.A. Shtinova, O.G. Shpakova, E.A. Slutskiy, V.S. Simonova, E.A. Kasholkina, M.A. Godkov, V.A. Puzanov

ABSTRACTS OF THE X ANNUAL CONFERENCE OF MOSCOW PHTHISIOLOGISTS «LATENT TUBERCULOSIS INFECTION IN THE METROPOLIS: EPIDEMIOLOGY, METHODS OF DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PATIENTS»

44 Diagnosis, clinic and treatment of tuberculosis

81 Epidemiology and organization of anti-tuberculosis work

CHRONICLE

92 X Annual Conference of Moscow Phthisiologists with international participation «Latent tuberculosis infection in a megalopolis: epidemiology, methods of diagnosis and management patients», September 1–2 , 2022

IN MEMORIAM

96 A.V. Levin (2.04.1958 – 3.10.2022)

Журнал

«Туберкулёз и социально значимые заболевания»

включен в перечень рецензируемых научных журналов ВАК

Научно-практический журнал «Туберкулёз и социально-значимые заболевания» 6 июня 2017 года был включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

Актуальный перечень рецензируемых научных изданий опубликован на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

На сайте www.tb-journal.ru Вы можете ознакомиться со всеми номерами журнала, начиная с 2013 года, со списком редколлегии и редакционного совета, а также с требованиями для публикации статей в журнале.

Для доступа ко всем выпускам журнала Вам необходимо пройти по ссылке

www.tb-journal.ru/zhurnal-onlajn/

УДК 616-084:616-002.5:711.432

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ОЧАГОВ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В МЕГАПОЛИСЕ

Е.М. Богородская[1, 2], Е.М. Белиловский[1], С.Ю. Безуглая[1, 2], Г.С. Оганезова[1, 2], Л.Ф. Шамуратова[1, 2]

Введение. *Выявление больного туберкулезом, детекция всех образованных им очагов и противоэпидемическая работа в каждом очаге являются одним из важнейших направлений профилактической работы противотуберкулезных учреждений. В столичном мегаполисе уделено особое внимание совершенствованию этой работы, в том числе путем создания системы мониторинга очагов туберкулезной инфекции.*

Материалы и методы. *Рассмотрена информационная и программная реализация задачи мониторинга очагов туберкулезной инфекции в рамках развития городской системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза. Проведен анализ данных регистра системы мониторинга очагов туберкулезной инфекции (СМОТб), внедренного в 2021 г. и включающего информацию обо всех 4487 очагах, работу с которыми проводили в течение 2021 г. и сведения о которых имелись в базе данных на 01.01.2022 г.*

Результаты. *Формы для СМОТб были разработаны путем существенной модификации действующей учетной Карты обследования очага. Программной основой СМОТб является Система управления базами медицинских данных (СУБМД) «Барклай--СВ» – гибкая программная оболочки, разработанная ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» совместно с ООО «Элекард-Мед». СУБМД обеспечивает связь данных о пациенте, создавшем очаг, с информацией о нем в регистрах выявления, диспансерного наблюдения и контроля лечения, действующих в системе мониторинга туберкулеза города Москвы.*

Проанализирована когорта из 1798 очагов, зарегистрированных в 2021 г., и 1488 очагов, зарегистрированных в предыдущие годы, но не закрытых к 1 января 2021 г. Среди 1798 очагов, зарегистрированных в 2021 г., 63,6% образовали больные туберкулезом, постоянно проживающие в городе, 23,3% – жители других субъектов Российской Федерации, 11,1% – иностранные граждане и 2,0% – лица БОМЖ. В рассматриваемых очагах обследовано 47,2 ± 1,7 (95%ДИ 43,8–50,6) контактных лиц на один очаг.

Среди 1798 очагов, взятых на учет в 2021 г., зарегистрировано 24 очага групповой заболеваемости, где были выявлены 35 больных помимо индексного пациента, из них 26 выявлены при первичном обследовании очага, один находился в IV ГДН, 5 – выявлены не одномоментно и не из IV ГДН и 3 больных туберкулезом прибыли в очаг.

Заболеваемость туберкулезом среди контактов из ближнего окружения (до того, как очаг стал известен противотуберкулезной службе) была равна 371 (95%ДИ 252–526) на 100 тыс. ближних контактов. Под наблюдением в IV ГДН заболело в 2021 г. 2 человека, по одному из очагов, зарегистрированных в 2020 и 2021 гг., что соответствует заболеваемости в IV ГДН, равной 12 (95%ДИ 1–43) на 100 тыс. контактов из ближнего окружения.

Выводы. *В городе Москве реализована Система мониторинга очагов туберкулезной инфекции, которая при достаточно компактном объеме регистрируемых и вводимых в регистр данных позволяет проводить анализ данного направления работы в широких пределах. Результаты мониторинга еще раз подтвердили особую сложность организации фтизиатрической помощи населению мегаполиса вследствие значительной миграционной нагрузки и показали значительный объем работы, проводимый в городе с очагами туберкулезной инфекции, и ее эффективность.*

Ключевые слова: *туберкулез, очаг инфекции, мониторинг*

ORGANIZATION OF MONITORING OF TUBERCULOSIS INFECTION FOCI IN THE MEGALOPOLIS

E.M. Bogorodskaya, E.M. Belilovsky, S.Yu. Bezuglaya, G.S. Oganezova, L.F. Shamuratova

Introduction. *Identification of a tuberculosis patient, detection of all foci formed by him and anti-epidemic work in each focus are one of the most important areas of preventive work of anti-tuberculosis institutions. In the metropolitan metropolis, special attention paid to improving this work, including by creating a system for monitoring foci of tuberculosis infection.*

Materials and methods. *The information and program implementation of the task of monitoring foci of tuberculosis infection within the framework of the development of the urban system of epidemiological monitoring of tuberculosis is considered. The data of the register of the tuberculosis infection foci monitoring system (TbFM), introduced in 2021 and including information on all 4487 foci, which were worked with during 2021, and information about which was available in the database on 01.01.2022, was analyzed.*

[1] ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».
[2] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, кафедра фтизиатрии.

Results. *The forms for the TbFM developed by a significant modification of the current account card of the examination of the hearth. The software basis of the TbFM is the Medical Database Management System (MDMS) «Barclay-SV» – a flexible software shell developed by GBUZ «MNPC TB control DZM» together with LLC «Elecard-Med». The MDMS ensures the connection of data about the patient who created the focus with information about him in the registers of detection, dispensary observation and control of treatment operating in the tuberculosis monitoring system of the city of Moscow.*

A cohort of 1,798 foci registered in 2021 and 1,488 foci registered in previous years, but not closed by January 1, 2021, analyzed. Among the 1,798 foci registered in 2021, 63.6% formed by tuberculosis patients permanently residing in the city, 23.3% – residents of other subjects of the Russian Federation, 11.1% – foreign citizens and 2.0% – homeless persons. 47.2 ± 1.7 (95%CI 43.8–50.6) contact persons per focus were examined in the foci under consideration.

Among 1798 foci registered in 2021, 24 foci of group morbidity registered, where 35 patients were identified in addition to the index patient, 26 of them were detected during the initial examination of the focus, one was in the IV GDN, 5 were detected not simultaneously and not from the IV GDN, and 3 tuberculosis patients arrived at the focus.

The incidence of tuberculosis among contacts from the immediate environment (before the focus became known to the tuberculosis service) was 371 (95% CI 252-526) per 100 thousand close contacts. Under observation, 2 people fell ill in the IV GDN in 2021, according to one of the foci registered in 2020 and 2021, which corresponds to the incidence in the IV GDN equal to 12 (95% CI 1-43) per 100 thousand contacts from the immediate environment.

Conclusions. *The city of Moscow has implemented a system for monitoring foci of tuberculosis infection, which, with a compact volume of data recorded and entered into the register, allows analyzing this area of work in a wide range. The monitoring results once again confirmed the particular complexity of the organization of phthisiological care to the population of the metropolis due to the significant migration burden, and showed a significant amount of work carried out in the city with foci of tuberculosis infection and its effectiveness.*

Key words: *tuberculosis, foci of infection, monitoring*

Введение

Очаг туберкулезной инфекции является единицей туберкулезного эпидемического процесса. Поэтому выявление больного туберкулезом, детекция всех образованных им очагов и противоэпидемическая работа в каждом очаге являются одними из важнейших направлений профилактической работы противотуберкулезных учреждений [7, 10, 14, 17].

Целью противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза является предупреждение новых случаев инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ) и последующего заболевания туберкулезом в окружении выявленного больного. Это достигается путем выявления и изоляции всех уже заболевших при первичном обследовании очага и проведения комплекса профилактических мероприятий по предотвращению заболевания у контактных лиц. Последних регистрируют для наблюдения в группе диспансерного учета специализированного учреждения.

Обязанности сотрудников фтизиатрической службы по разделу работы в очагах достаточно широки, общеприняты и регламентированы нормативными документами [4, 5, 6, 7, 9, 10, 12]. Они включают:

• эпидемиологическое обследование очага в течение 3 дней от момента регистрации и получении номера в системе отдела регистрации инфекционных болезней территориального управления Роспотребнадзора (в г. Москве – в регистре АИС «ОРУИБ» [3, 14], с получением номера ОРУИБ);

• оценку риска заражения в очаге в соответствии с факторами риска;

• разработку плана противоэпидемических мероприятий;

• госпитализацию для изоляции и лечения больного;

• изоляцию больного в пределах очага (если он не госпитализирован);

• изоляцию детей из очага;

• заказ и организацию заключительной дезинфекции;

• организацию текущей дезинфекции и обучение больного и контактных лиц ее методам;

• контроль текущей дезинфекции в очаге;

• первичное обследование контактных лиц в течение 14 календарных дней с момента выявления больного туберкулезом;

• динамическое наблюдение за очагом;

• наблюдение за контактными лицами и их динамическое обследование с помощью лучевых методов, иммунодиагностики, бактериологического обследования, проведение клинических анализов крови и мочи;

• проведение лекарственной профилактики туберкулеза по показаниям;

• санитарное просвещение и обучение больных и контактных лиц принципам здорового образа жизни и гигиеническим навыкам;

• определение условий, при которых очаг может быть снят с эпидемиологического учета;

• заполнение и динамическое ведение карт, отражающих характеристику очага и проводимых в нем мероприятий.

В то же время обеспечение качественной работы в очагах туберкулеза представляет значимую проблему для многих

регионов. Так, в 2014 г. в целом по России на одного больного туберкулезом идентифицировали 2,9 контактных лица, на одного заразного бациллярного больного – 3,3 контактных лица. При этом заболеваемость в очагах туберкулезной инфекции составляла в 2010 и 2014 гг. 396,2 и 278,9 на 100 тыс. контактных лиц, а в очагах с бактериовыделителями – 615,2 и 472,5 соответственно[1] [16, 18] и многократно превышала показатели заболеваемости туберкулезом населения страны.

В столичном мегаполисе имеется высокий потенциальный риск распространения инфекции среди населения, контактирующего с источниками инфекции. Это связано с высокой плотностью населения в городе (4934 чел/км^2, 2022 г.), развитыми транспортными потоками и активно работающими девятью вокзалами, четырьмя аэропортами, широкой сетью общественного транспорта, на котором совершается более 16,5 млн поездок в сутки, или около 6 млрд в год. В городе имеет место высокоактивная внутренняя и внешняя миграция, включающая маятниковую миграцию с соседними областями, значительное число и плотность расположения организованных и производственных коллективов, в т. ч. образовательных и детских. При этом значимый вклад в занос и распространение туберкулезной инфекции вносят бездомные и лица, занимающиеся бродяжничеством, иностранные граждане из ближнего и дальнего зарубежья, внутренние мигранты, а также некоторые другие группы риска [14].

В связи с этим особый акцент в столице был сделан на совершенствование работы в очагах туберкулеза [13, 14]. С целью повышения качества работы в очагах туберкулезной инфекции и предупреждения заболевания у контактных лиц в 2015–2021 гг. мероприятия в очагах туберкулезной инфекции были дополнены нормативными документами Департамента здравоохранения города Москвы и локальными нормативными актами ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» (МНПЦ борьбы с туберкулезом) [4, 5, 6, 9].

В 2020 г. в г. Москве были достигнуты высокие показатели числа контактных лиц на одного больного туберкулезом с бактериовыделением, сформировавшего очаг 1-го или 2-го типа, которые варьировали от 14 до 123 человек по различным административным округам города [1]. Число заболевших в очагах туберкулеза в течение текущего года наблюдения в городе Москве в 2020 и 2019 гг. составило единицы [14]. При этом появилось достаточное число контактных лиц, которым требуется наблюдение фтизиатров и проведение комплекса профилактических мероприятий.

Необходимость всестороннего контроля за полнотой, качеством и эффективностью проведения этих мероприятий потребовало развития действующей в г. Москве системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза путем создания нового направления: **мониторинга очагов туберкулезной инфекции**, конечной целью внедрения которого является дальнейшее снижение числа заболевших в очагах, созданных больными туберкулезом.

Материалы и методы исследования

Рассмотрена информационная и программная реализация задачи мониторинга очагов туберкулезной инфекции в рамках развития городской системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза.

Проведен анализ данных регистра системы мониторинга за очагами туберкулезной инфекции (СМОТб), внедренного в 2021 г. и включающего информацию обо всех 4487 очагах, работу с которыми проводили в течение 2021 г. и сведения о которых имелись в базе данных на 01.01.2022 г. В это число входили очаги, зарегистрированные в 2021 г. (1798 очагов), и не закрытые очаги предыдущих лет, с которыми продолжали работу в 2021 г. (1488 очагов). Кроме того, в общее число входили 816 и 385 очагов с неподтвержденными (ложными) адресами, зарегистрированных соответственно в 2021 г. и ранее [2].

В анализ не были включены очаги, которые были зарегистрированы в связи с подозрением на туберкулез у пациента, куда вышли для первичного обследования фтизиатры, но диагноз туберкулеза впоследствии не подтвердился (51 очаг).

Для показателей в виде доли в процентах рассчитывали 95%-ный доверительный интервал. Для показателей, связанных с вычислением среднего числа контактных лиц на один очаг, на основе полицевых данных по очагам рассчитывали стандартную ошибку среднего и доверительный интервал арифметической средней величины.

Нормативная основа организации мониторинга очагов, используемые понятия и определения

Для организации мониторинга очагов туберкулезной инфекции были использованы следующие понятия и определения, часть из которых была введена приказами и нормативными документами Минздрава России и Департамента здравоохранения города Москвы [4, 5, 6, 7, 8, 9 10, 12], а часть введена в процессе разработки СМОТб.

Согласно приказу Минздрава России от 21 марта 2003 г. № 109, *эпидемическим очагом* называют место (адрес) пребывания источника туберкулезной инфекции вместе с окружаю-

[1] В эти годы заболеваемость туберкулезом среди постоянного населения (взятых на учет согласно форме № 33) составила в стране 63,2 и 49,3 на 100 тыс. населения.

[2] Кроме того, в первый год реализации СМОТб было идентифицировано 607 адресов, предоставленных больными гражданами иностранных государств, которые были заведомо неполными или ложными. Ввиду отсутствия информации об адресах фактического проживания этих лиц данные об образованных ими очагах отсутствовали в регистре СМОТб.

щими его людьми и обстановкой в тех пределах пространства и времени, в которых возможно возникновение новых случаев заражения и заболевания [7].

Необходимо подчеркнуть, что больной туберкулезом как источник инфекции может определять возникновение как одного, так и нескольких очагов туберкулезной инфекции.

Пространственными границами очага, согласно [7], считают, с одной стороны, жилище больного (адрес жилища), место его работы, обучения, воспитания, лечения, а с другой стороны – коллективы и группы людей, с которыми больной общается постоянно, периодически или временно.

При оценке числа подлежащих обследованию и прошедших обследование контактных лиц нами были уточнены следующие определения:

– *ближнее окружение*, которое включает семью больного или других лиц, проживающих с больным в одной квартире или работающих с больным в одном помещении,

– *дальнее окружение*, которое включает людей, проживающих с больным в одном подъезде или дворе, или эпизодически контактирующих с больным на работе, учебе, или имеющих родственные контакты, не входящие в ближнее окружение.

В МНПЦ борьбы с туберкулезом при эпидемиологическом расследовании в бытовых и производственных очагах рассматривают *три круга контактных лиц*. Ближнее окружение входит в *первый круг* контактных лиц, которые имеют высокий риск заражения (семья, соседи по квартире, коллеги по работе из того же подразделения и т. п.). Дальнее окружение включает *второй круг* контактных лиц – подъездный (этаж, подъезд, дом), со средним риском заражения, также *третий круг* контактных лиц – территориальный, с ограниченным риском заражения, включающий проживающих в группе соседних домов, дворе, места работы с потенциально возможным заражением, не вошедшие в первый и второй круги [13].

На основе документов [7] и [12] было уточнено определение *временных границ очага*. Эти границы включают:

а) весь период общения с *источником туберкулезной инфекции*, включающий определенное время до регистрации очага (для контактных детей [12] рассматривают 6 месяцев до регистрации больного, а в документах ВОЗ – 3 месяца до выявления больного [20, 21]) и время от регистрации очага *до исчезновения источника инфекции* (клиническое излечение, выбытие или смерть больного),

б) последующий период возможной *инкубации микобактерий туберкулеза у контактных лиц после исчезновения источника инфекции*; вероятность повышенной заболеваемости контактных в очаге сохраняется как минимум еще год после снятия больного с бактериологического учета [7].

Период между регистрацией очага до прекращения работы с контактными лицами в очаге определяет *время работы с очагом*.

Соответственно, *закрытие очага* в системе мониторинга определяют датой прекращения работы со всеми контактными, требующими проведения обследования и превентивной терапии. Таким образом устанавливают *дату закрытия очага*. Очаг может быть закрыт в сроки от 6 месяцев до 5 лет после его регистрации.

Кроме закрытия очага, в СМОТб фиксируют причину и дату *исчезновения источника инфекции в очаге*. В качестве причины рассматривают клиническое излечение пациента, определяющего очаг (перевод в III группу диспансерного наблюдения, далее – ГДН), выбытие пациента(ов), смерть пациента или снятие диагноза туберкулеза.

Было уточнено понятие *очага смерти*, определение которого отсутствовало в нормативных документах. *Очагом смерти* в СМОТ считали адрес, по которому проживал умерший от туберкулеза больной, включая случаи посмертного выявления туберкулеза.

В СМОТб в качестве *индексного больного, или больного, образовавшего (или создавшего) очаг*, условно считают первого выявленного больного в очаге, выявление которого определило регистрацию очага и начало эпидемиологического расследования.

Больного, выявленного в очаге помимо индексного и по которому была установлена *итоговая степень* эпидемической опасности очага (с учетом наличия бактериовыделения и/или лекарственной устойчивости), рассматривают как *больного, определяющего характеристику и степень эпидемической опасности очага*.

В СМОТб рассматривают *пять степеней эпидемической опасности очага* по пяти градациям, утвержденным приказом Минздрава России [7] и постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации [10]: с I по IV – для очагов, образованными заболевшими людьми, и V – очагов зоонозного происхождения.

Оценку степени эпидемической опасности очага, согласно [10], проводили с учетом наличия бактериовыделения у больных и социальных факторов, включающих наличие детей в очаге, бытовые условия, нарушение противоэпидемического режима или правил личной гигиены.

Согласно утвержденным нормативным документам [7, 10, 12], очаг также классифицировали на основе характеристик, отражающих тяжесть заболевания у больных, образовавших очаг или выявленных в очаге: наличие бактериовыделения, определенного методом микроскопии мокроты или посева, наличие множественной или широкой лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза (МЛУ/ШЛУ МБТ), наличие коинфекции ВИЧ/туберкулез.

Степень эпидемической опасности очага и его характеристика по тяжести туберкулезного процесса у больных в очаге могут меняться. Например, у больного, создавшего очаг,

прекратилось или было выявлено бактериовыделение, или в очаге без бактериовыделения был выявлен новый больной, у которого обнаружено бактериовыделение.

В процессе проведения мониторинга рассматривали степень эпидемической опасности и форму заболевания туберкулезом в очаге, определенные в две временные точки: *при регистрации* очага и *итоговую* на отчетный момент времени.

Помимо образовавшего очаг больного в СМОТб дифференцировали регистрацию *четырех вариантов (типов) выявления больных в очаге*:

– при *первичном обследовании контактных лиц (одномоментное выявление)*, когда время до выявления нового больного из контактов, прошедших полное первичное обследование, не превышает двух-трех месяцев после регистрации очага, включая более поздние случаи выявления больных, взятых в течение первых 3 месяцев на дифференциальную диагностику,

– *при наблюдении за лицами, состоящими в IV ГДН* (т. н. «выявление из наблюдаемых в группе контакта по туберкулезу»),

– *при не первичном обследовании ближнего окружения, не состоящего в IV ГДН*, т. е. когда в очаге было выявлено заболевание по прошествии более трех месяцев среди вновь идентифицированных не прошедших или не завершивших первичное обследование контактных лиц или не взятых в IV ГДН, или в отношении которых была получена отсроченная информация о проживании или пребывании их по адресу очага (в том числе при сопоставлении данных из разных медицинских организаций),

– *из числа пациентов, прибывших в очаг после его регистрации* и проведении первичного обследования контактных; в число прибывших также входили больные, выявленные ранее по другому адресу (в том числе в другом субъекте Российской Федерации) в связи с обследованием по контакту с другим больным и в дальнейшем прибывшие в данный очаг.

В рамках СМОТб организован *мониторинг ложных (неподтвержденных)* адресов. К последним относили адреса, по которым при первичном обследовании очага была получена информация об отсутствии больного по данному адресу (никогда не проживал и/или не мог проживать) и адреса с неполной или неверной информацией (несуществующие адреса). Например, представленный адрес мог совпадать с адресом торгового центра, склада или иного нежилого помещения или в котором указана «квартира № …». Анализ этой информации важен не только для оценки объема проведенной работы по выходу в ложный (неподтвержденный) очаг (фтизиатры осуществляют выход для поиска очага даже при отсутствии данных о номере квартиры), но и для получения сведений о том, что имеет место не идентифицированный реальный очаг туберкулезной инфекции по другому, неизвестному адресу.

Согласно существующей практике при организации мониторинга рассматривали три типа очагов: *бытовые, производственные* и очаги *профессиональных контактов* (туберкулезные учреждения). Ввиду того, что в действующих российских нормативных документах отсутствуют явные определения данных типов очагов, в рамках СМОТб были приняты следующие дефиниции [3]:

Под бытовыми подразумевали очаги, которые формируют больные в месте их проживания, они включают семью и/или других лиц, проживающих в квартире или помещении, где живет или хотя бы некоторое время жил больной, образовавший очаг. Бытовые очаги включают в том числе и семейные очаги, а также места длительного пребывания больного в различных учреждениях.

Под производственными подразумевали очаги по месту работы, учебы или временного пребывания (но не длительного проживания) больного, включая детские дошкольные образовательные учреждения, медицинские организации стационарного типа, животноводческие фермы, где выявили больное животное.

В рамках мониторинга рассматривали как *категорию населения*, к которой принадлежит больной, образовавший очаг, *по статусу проживания в городе*, так и категорию населения, к которой принадлежат контактные лица в очаге. Категория населения включала разделение на постоянное и непостоянное население города. Среди непостоянного населения дифференцировали жителей других субъектов Российской Федерации, иностранных граждан из стран ближнего и дальнего зарубежья, а также лиц без определенного места жительства (лица БОМЖ).

Таким образом, *мониторинг очагов туберкулезной инфекции* рассматривают как систему регистрации реальных или потенциальных *адресов* очагов туберкулезной инфекции, сбора данных для оценки объема, качества и эффективности проводимых *мероприятий* по выявлению и обследованию контактных лиц, факта проведения дезинфекции и профилактического лечения и, наконец, выявлению новых случаев заболевания по данному адресу. Информацию, получаемую системой мониторинга очагов туберкулезной инфекции, можно использовать для проведения эпидемиологического пространственного и временного анализа распространения туберкулеза на территории.

Результаты исследования

Разработка и совершенствование учетной документации

С целью реализации СМОТб модифицировали существующую учетную документацию для сбора информации

[3] Определения бытовых и производственных очагов (последние включали очаги профессиональных контактов) были приняты в 2004 г. в Республике Беларусь, однако они рассматривали только больных с бактериовыделением [14].

о регистрации очага и проводимых в нем мероприятий. В 2003 г. была регламентирована «Карта эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом туберкулеза», утвержденная приказом Минздрава России от 21.03.2003 № 109 Приложение № 12 [7] (далее – *Карта обследования очага*). На момент подготовки указанного приказа сведения в Карте обследования очага были достаточными для организации работы в субъектах Российской Федерации. Однако при создании системы мониторинга очагов в г. Москве в условиях множественных очагов, образованных больными туберкулезом, указанных сведений оказалось недостаточно. *Карта обследования очага* была привязана к больному, создавшему очаг, а не к адресу. В то же время один больной может создавать от одного до нескольких очагов по разным адресам, включая несколько бытовых и производственных.

Для проведения мониторинга разработано *Дополнение к Карте обследования очага* (далее – *Дополнение*), которое включает три формы:

1) форму для регистрации и ведения бытовых и производственных очагов,

2) форму для регистрации и ведения очагов профессиональных контактов,

3) вкладыш для очагов, находящихся на контроле у участковых врачей-фтизиатров детских диспансерных отделений.

Дополнения заполняют участковые фтизиатры, после чего эти формы предоставляют для ввода в регистр и далее хранят в амбулаторной карте вместе с *Картой обследования очага*.

Форма для регистрации и ведения бытовых и производственных очагов включала следующую информацию:

1. Сведения о **регистрации очага**: определение наличия очага по указанному адресу, дата регистрации очага, адрес, степень эпидемиологической опасности при регистрации, число выявленных контактных лиц ближнего и дальнего окружения, подлежащих обследованию.

2. **Идентификационные данные и характеристика пациента**, создавшего очаг: ФИО, дата рождения и пол, категория пациента по статусу его проживания в городе Москве (постоянный житель, иногородний, иностранный гражданин, лицо БОМЖ), группа по регистрации туберкулеза (впервые выявленный больной, рецидив туберкулеза, прибывший больной), диагноз туберкулеза, включая сведения о наличии ВИЧ-инфекции, наличии или отсутствии бактериовыделения и множественной лекарственной устойчивости возбудителя.

3. Сведения о **работе в очаге**: выходы в очаг, обследование контактных лиц из ближнего и дальнего окружения, постановка на учет и обследование в IV ГДН, назначение и выполнение превентивной терапии, факта дезинфекции и санации очага.

4. **Закрытие очага** и снятие его с учета, включая информацию о причине и дате исчезновения источника инфекции в очаге, связанное с клиническим излечением пациента, определяющего очаг, его выбытием или смертью.

5. В отдельном разделе **отмечают изменение эпидемиологической опасности очага**, статуса бактериовыделения и лекарственной устойчивости.

Форма регистрации и ведения очагов *с профессиональными контактами* позволяет вести ежегодный учет числа профессиональных контактов в учреждении, находящемся на контроле (курации) у участкового врача-фтизиатра или заведующего выделенного диспансерного участка. В ней фиксируют движение и обследование контактных лиц, назначение и проведение превентивной терапии, выявление больных туберкулезом среди контактов.

При мониторинге выделяли очаги, находящиеся **под контролем участковых врачей-фтизиатров детских диспансерных отделений**. В качестве последних рассматривали:

– очаги туберкулезной инфекции, образованные больными туберкулезом детьми от 0 до 17 лет;

– очаги туберкулезной инфекции, в которых среди выявленных больных туберкулезом, помимо индексного, были дети 0–17 лет;

– очаги, в которых среди контактных лиц ближнего или дальнего окружения имелись дети 0–17 лет.

Во **вкладыше для работы с этими очагами** дополнительно собирали сведения о числе обследованных контактных детей в возрасте до одного года и от одного года до 8 лет, с «виражом» туберкулиновой пробы, гиперергической реакцией на кожную пробу с туберкулином (проба Манту) или нарастанием кожной реакции на пробу Манту при отрицательной пробе с АТР, с положительной пробой с АТР и др.

Для расчета временных отчетных форм Минздрава России (ВР-2д) и индикатора, установленного ВОЗ [19], вкладыш также включает данные:

– об общем числе детей в очаге в возрасте до 5 лет из семейного контакта с больным туберкулезом – впервые выявленным, или с рецидивом туберкулеза с наличием бактериовыделения, либо выявлением ДНК микобактерий туберкулеза,

– о числе детей из указанных выше, кому был проведен курс превентивной терапии.

Программная реализация СМОТб

Разработка СМОТб была начата в 2014–2015 гг. и внедрена в 2021 г. как новое направление системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза в Москве (СЭМТ). Задача была включена в стандартный набор конфигурации СЭМТ, реализованной на основе Системы управления базами медицинских данных (СУБМД) «Барклай-СВ» (Государственная регистрация программной версии СУБМД «Барклай-СВ» в Реестре программ для ЭВМ № 2019661941 от 12.09.2019 г.). СУБМД является гибкой программной оболочкой, созданной в рамках научной тематики ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»

совместно с ООО «Элекард-Мед», и рассматривается как аналитический компонент субъектовой системы мониторинга туберкулеза [2, 15].

Посредством функционала СУБМД был создан регистр, структура которого отвечает формам *Дополнения* и обеспечивает связь данных о пациенте с информацией в других регистрах стандартной конфигурации «Туберкулез»: регистром выявления и диспансерного наблюдения и регистром контроля лечения, действующими в СЭМТ города Москвы. Это позволяет оценивать полноту сведений об очагах туберкулезной инфекции на территории города.

Сведения об адресах очагов вводят в регистр СМОТб посредством меню, связанным с **официальной адресной системой ФИАС** (Федеральная информационная адресная система), что позволяет производить отбор записей по фиксированной улице, дому и квартире, а в дальнейшем обеспечить картографическое представление распределения очагов на территории.

При формировании отчетов функционал СУБМД учитывает ряд особенностей используемой структуры информации, которые определяют форму и содержание выводимых таблиц, списков и журналов:

– В стандартизированных таблицах отдельно рассматривают число **зарегистрированных контактов, прошедших обследование контактов и контактов, взятых в IV ГДН**.

– В отчетах, связанных с регистрацией очагов, рассматривают данные о характеристике пациента, образовавшего очаг (наличие бактериовыделения, лекарственной устойчивости) и эпидопасность очага, полученные на момент его регистрации. В таблицах и списках, связанных с наблюдением очага, выводят итоговую эпидопасность и характер очага по последнему его изменению, если оно было.

– При выводе отчетов используют четыре типа запроса времени:

а) отчеты по *когорте очагов, зарегистрированных за выбранный интервал времени*,

б) отчеты по очагам, с которыми *проводилась работа в отчетный период*, т. е. которые были открыты в выбранный период хотя бы один день, включая те, которые были зарегистрированы до начала указанного отчетного периода,

в) отчеты по очагам, которые были зарегистрированы в указанный период или ранее и *были еще открыты на конец указанного периода*,

г) отчеты по очагам, с которыми проводилась работа как минимум *весь указанный период*, т. е. они были открыты весь отчетный период.

СМОТб формирует отчеты по типу и эпидемической опасности зарегистрированных очагов и характеристике пациентов, создавших очаг. Отчет дает информацию о числе посещений очагов, о числе контактных лиц и их обследовании, о выявлении заболевших, закрытии очагов, назначении и проведении

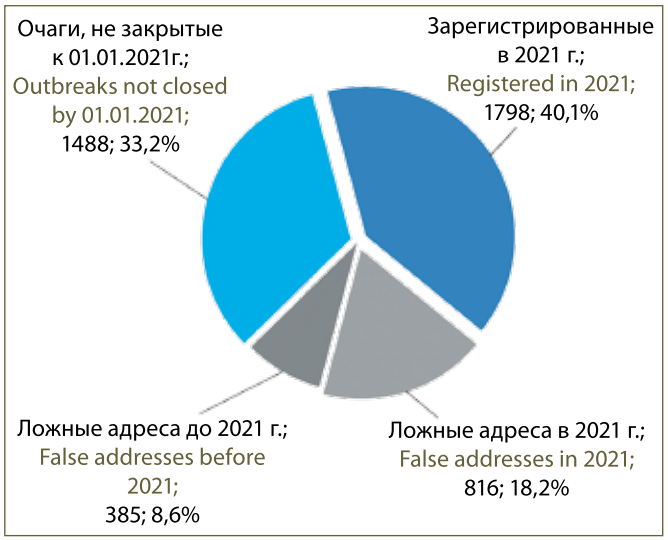


Рис. 1. Состав информации о 4487 очагах туберкулезной инфекции, введенной в регистр СМОТб в 2021 г.

Figure 1. Composition of information on 4487 foci of tuberculosis infection entered into the SMOTb register in 2021

превентивной терапии, о противоэпидемических мероприятиях в очагах туберкулеза, в том числе очагов с детским населением.

Анализ полученных данных в 2021 году

К январю 2022 г. регистр СМОТб содержал сведения о 4487 очагах, с которыми вели работу в 2021 г. (рис. 1).

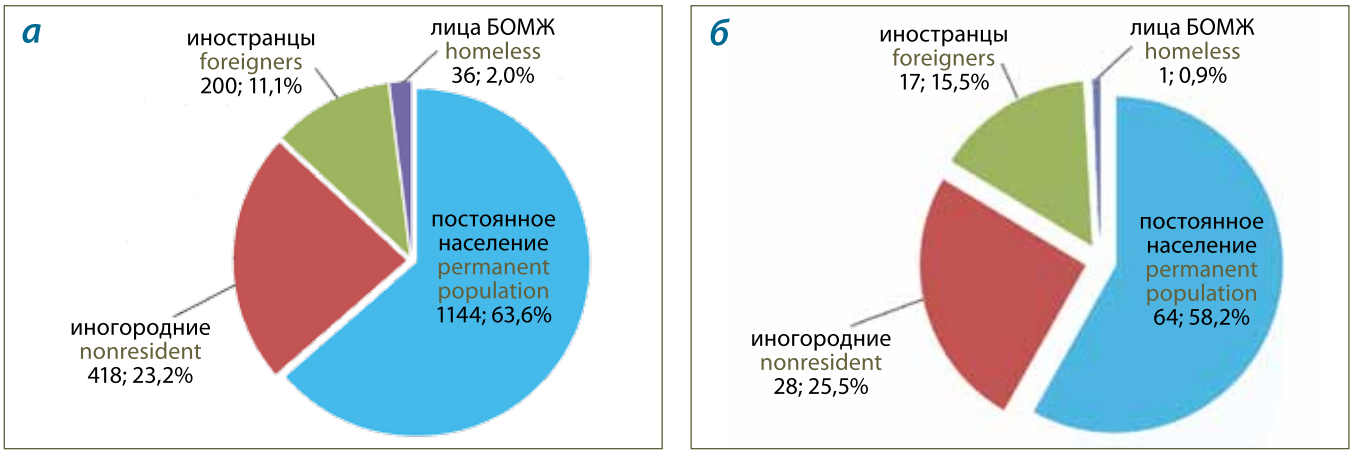
Среди них выделена когорта из 1798 очагов, зарегистрированных в 2021 г., и 1488 очагов, зарегистрированных в предыдущие годы, но не закрытых к 1 января 2021 г. Был проведен раздельный анализ первой группы из 1798 очагов и 2691 очага, который еще не был закрыт к 31 декабря 2021 г.

Среди 1798 очагов, **зарегистрированных в 2021 г.**, 63,6% были очаги, образованные больными туберкулезом, постоянно проживающими в городе, 23,3% – жителями других субъектов Российской Федерации, 11,1% – иностранными гражданами и 2,0% – лицами БОМЖ (рис. 2).

Необходимо отметить, что 1798 очагов были созданы 1503 больными (некоторые пациенты образовали более одного очага, например, один бытовой и один производственный, всего – 1,2 очага на одного больного) из которых 974 постоянных жителя, 335 – иногородних, 166 иностранцев и 30 лиц БОМЖ.

Среди 1488 очагов, зарегистрированных до 1 января 2021 г., но с которыми в 2021 г. продолжалась работа, 74,9% были образованы постоянными жителями города, 14,3% – жителями других субъектов Российской Федерации, 9,5% – иностранными гражданами и 1,3% – лицами БОМЖ.

Совместный анализ данных регистров СЭМТ и СМОТб показал, что при наличии 2488 впервые выявленных больных туберкулезом, зарегистрированных в 2021 г. (без ведомств, включая ФСИН и МВД), были идентифицированы очаги у 71,8%



а) все 1798 очагов • all 1798 foci; б) 110 очагов, образованных 69 детьми 0-17 лет • 110 foci formed by 69 children aged 0-17

Рис. 2. Распределение очагов, зарегистрированных в 2021 г., по категории образовавших их больных (по статусу проживания)

Figure 2. Distribution of foci registered in 2021 by category of patients who formed them (by residence status)

пациентов, относящимся к постоянному населению, у 57,0% пациентов из других регионов России, 12,2% иностранных граждан и 10,1% лиц БОМЖ.

В 2021 г. было зарегистрировано 816 ложных адресов (из которых 111 адресов оказались несуществующими, а по 698 адресам больные не проживали). Среди 816 очагов только в каждом пятом случае (161 адрес, или 19,7%) ложные адреса были даны постоянными жителями. Среди всех 1305 адресов очагов, образованных постоянными жителями, ложных было только 12,3% (95%ДИ 10,6–14,2%).

Среди очагов, образованных иногородними больными, ложные адреса имели уже 28,5% (95%ДИ 24,9–32,4%), образованных иностранцами – 67,1% (95%ДИ 63,2–70,8%), а образованных лицами БОМЖ – 69,0% (95%ДИ 59,7–77,2%) адресов. В целом среди непостоянных жителей ложные адреса были зафиксированы в половине случаев от общего числа очагов – 50,04%.

Рассматриваемые 1798 очагов, зарегистрированные в 2021 г., включали 1572 бытовых (87,4%), из которых 70 были очагами смерти и 226 – производственными очагами. Треть указанных очагов имели наибольшую – I и II степень эпидемической опасности: 8,5% (95%ДИ 7,3–9,9%) и 21,4% (95%ДИ 19,5–23,4%) соответственно, т.е. были образованы больными с бактериовыделением (с МБТ+, рис. 3). Треть бытовых и более чем пятая часть производственных очагов были образованы больными с бактериовыделением – 31,4% (95%ДИ 29,1–33,8%) и 21,2% (95%ДИ 16,1–27,2%) соответственно.

Анализ также показал, что 7,5% (95%ДИ 6,3–8,8%) очагов были образованы больными туберкулезом с МЛУ возбудителя, а 15,6% (95%ДИ 14,0–17,4%) – больными туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией. Среди очагов, образованных лицами из постоянного населения, случаев, когда индексный пациент имел сочетанную ВИЧ/ТБ-инфекцию, было 17,0% (95%ДИ 14,9–19,4%).

В рамках мониторинга число **выявленных** в очагах контактных лиц и число **обследованных** из них оценивали отдельно, причем рассматривали общее число контактных лиц и число контактных лиц из ближнего окружения.

Среди **ближнего окружения** было выявлено 8361 контактное лицо или в среднем 4,7 ± 0,9 (95%ДИ 2,8-6,5) на очаг, среди которых 2210 детей 0–17 лет. Среди **дальнего окружения** выявлено 95 499 контактных лиц (в том числе 12 962 ребенка 0–17 лет). Всего было зарегистрировано 103 860 лиц, имевших контакт с больными туберкулезом – 57,8 ± 1,9 (95%ДИ 54,1–61,5) на один очаг, или 69,1 на одного больного, в том числе 17 099 детей, или 9,5 ± 1,1 (95%ДИ 7,3–11,7) на один очаг. В 1114 очагах, созданных больными – постоянными жителями, число контактных лиц на один очаг составило 63,3 ± 2,5 (95%ДИ 58,4–68,2) человек. В 654 очагах, созданных непостоянным населением, число контактных лиц на один очаг составляло 48,2 ± 2,8 (95%ДИ 42,7–53,7) человек.

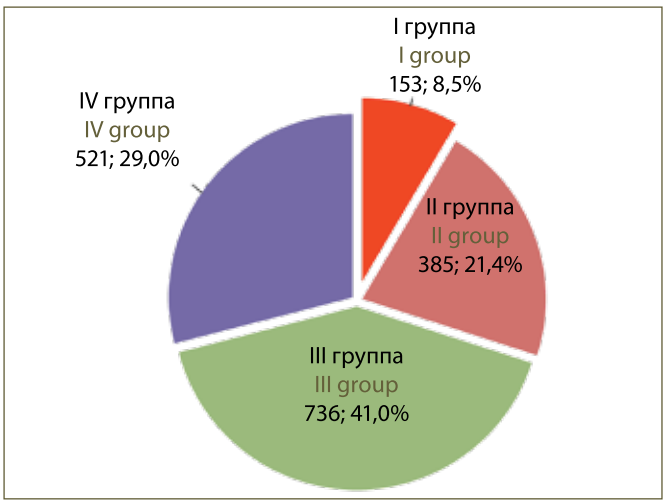


Рис. 3. Группа эпидемиологической опасности среди 1798 очагов, зарегистрированных в 2021 г.

Figure 3. Group of epidemiological danger among 1798 outbreaks registered in 2021

Таблица. Очаги, зарегистрированные в 2021 году, и проведенные в них мероприятия с лицами, имевшими контакт с больным туберкулезом

Тип очага и наличие бактериовыделения у больного на момент регистрации очага The type of outbreak and the presence of bacterial excretion in the patient at the time of registration of the focus		Зарегистрировано очагов Registered outbreaks	Число контактных, подлежащих обследованию, *абс.* Number of contacts to be examined, *max*		Среднее число контактных на очаг Average number of contacts per outbreak		
			взрослых adults	детей 0-17 children	M	m	взрослых adults
ВСЕГО • TOTAL		**1798**	**86761**	**17099**	**57,8**	**1,9**	**69666**
в том числе бытовые including household		1572	76949	11245	56,1	1,6	60578
из них: of them:	МБТ+ • MBT+	494	25525	3761	59,3	2,8	20231
	МЛУ/ШЛУ МБТ MDR/XDR MBT	130	6352	928	56,0	4,6	5293
Группа эпидемической опасности							
I		146	8405	1525	68,0	5,3	6868
II		344	16873	2214	55,5	3,3	13123
III		621	36047	5531	67,0	3,0	28070
IV		458	15526	1959	38,2	2,3	12421
в т. ч. производственные including production		226	9812	5854	69,3	10,2	9088
Образованные лицами							
из постоянного населения from the resident population		1144	60094	12237	63,3	2,5	48425
из непостоянного населения (всего) from non-permanent population (total)		654	26667	4862	48,2	2,8	21241
в том числе: including:	жителями иных субъектов РФ residents of other subjects of the Russian Federation	418	17141	3838	50,2	3,5	13902
	иностранцами foreigners	200	8563	919	47,4	7,2	6707
	лицами БОМЖ homeless persons	36	963	105	29,7	5,3	632

* Предварительные данные на 1 января 2022 г.
* Preliminary data as of January 1, 2022

В 1572 бытовых очагах было **выявлено** всего 88 194 контактных лица (в среднем – 56,1 ± 1,6 чел. на очаг), в том числе детей – 7,2 ± 0,3 на один очаг. В 226 производственных очагах выявлен 69,3 ± 10,2 контактных лиц на 1 очаг, в том числе 25,9 ± 8,7 ребенка 0–17 лет на 1 очаг.

Из 103 860 контактных лиц в очагах, зарегистрированных в 2021 г., было обследовано 84 838 лиц, или 81,7%, а среди контактных детей – 88,7% (таблица). При этом в бытовых очагах было обследовано 80,3%, а в производственных – 89,3% лиц, имевших контакт с больным туберкулезом. Указанная доля обследованных была несколько выше в очагах, образованных больными из постоянного и непостоянного населения: 82,7% (95%ДИ 82,5–83,0%) и 79,3% (95%ДИ 78,8–79,7%) соответственно ($p < 0,05$). Оставшиеся 17–20% контактных включали в основном уклонившихся от обследования, а также некоторое число не завершивших обследования в очагах, зарегистрированных в последние месяцы года, а также незначительное число выбывших из очага.

Всего в рассматриваемых очагах было обследовано 47,2 ± 1,7 (95%ДИ 43,8–50,6) контактных лиц на один очаг. В бытовых очагах, образованных больными с бактериовыделением, этот показатель был равным 48,1 ± 2,3 (95%ДИ 43,6–52,6) (23 717 обследованных в 494 очагах), причем в бытовых очагах, образованных больными-бактериовыделителями из постоянного населения, этот показатель был равным 53,1 ± 2,9, а в этой же группе очагов, но I группы эпидемической опасности – 62,1 ± 5,5. В целом в бытовых и производственных очагах среднее число обследованных лиц на 1 очаг составляло 45,1 ± 1,4 и 61,9 ± 9,8 соответственно.

В 970 очагах с **детским населением** было обследовано 88,4% из 17 099 подлежащих обследованию детей 0–17 лет. В тех же

Table. Outbreaks registered in 2021. and the activities carried out in them with persons who had contact with a patient with tuberculosis

Число обследованных контактных на 1 очаг Number of examined contacts per 1 outbreak							Число курсов проф. лечения в IV ГДН Number of courses prof. treatment in IV HDN				Число выявленных больных туберкулезом (в т. ч. одномоментно) The number of identified patients with tuberculosis (including at the same time)
							назначено appointed		проведено* completed*		
детей 0-17 children 0-17	взрослых на 1 очаг adults per 1 outbreak		детей на 1 очаг children per 1 outbreak		Всего на 1 очаг Total per 1 outbreak		взрослых adults	детей 0-17 children 0-17	взрослых adults	детей 0-17 children 0-17	
	M	±m	M	±m	M	±m					
15172	**38,7**	**1,2**	**8,4**	**1,1**	**47,2**	**1,7**	**2241**	**291**	**1323**	**150**	**35**
10278	38,5	1,3	6,5	0,3	45,1	1,4	1864	279	1150	141	35
3486	41,0	2,2	7,1	0,5	48,1	2,3	731	102	493	61	24
870	40,7	3,7	6,7	0,8	47,4	4,1	228	35	161	20	0
Epidemic danger group											
1392	47,0	4,2	9,5	1,2	56,6	4,8	236	72	171	40	13
2074	38,1	2,6	6,0	0,5	44,2	2,8	488	30	317	21	11
5113	45,2	2,4	8,2	0,5	53,4	2,6	554	135	307	66	8
1685	27,1	1,8	3,7	0,4	30,8	1,9	584	42	353	14	3
4894	40,2	4,7	21,7	8,5	61,9	9,8	377	12	173	9	0
Formed by persons											
11426	42,3	1,6	10,0	1,5	52,3	2,3	1438	176	860	96	13
3746	32,5	2,1	5,7	1,6	38,2	2,7	803	115	463	54	26
2870	33,3	2,4	6,9	1,4	40,1	2,9	540	85	293	36	15
810	33,5	4,6	4,0	4,4	37,6	6,5	234	30	153	18	10
66	17,6	3,1	1,8		19,4		29	0	17	0	0

очагах было обследовано 80,5% из 57 959 подлежащих обследованию взрослых. Также в 306 очагах с детским населением, образованных бактериовыделителями, было обследовано 16,5 ± 3,3 (95%ДИ 10,1–22,9) детей 0–17 лет на 1 очаг (11,6 ± 0,7 – в 300 бытовых и 237,2 ± 135 – в 6 производственных очагах).

В указанном году (2021 г.) было зарегистрировано 110 очагов, **образованных 69 детьми 0–17 лет** (1,6 очага на одного ребенка), включая 28 детей, относящихся к непостоянному населению города. Соотношение категории населения, к которому принадлежали заболевшие дети, было аналогично общей картине распределения очагов по данному признаку (рис. 2б). Среди этих очагов 67 бытовых (60,9%), 11 очагов – I или II степени эпидемиологической опасности.

В 78 очагах, созданных **детьми 0–14 лет** (70,9% от всех 110 очагов, созданных детьми 0–17 лет), в среднем **было обследовано 29,9 ± 4,8** (95%ДИ 20,5–39,3) **взрослых на 1 очаг** (2334 лица), в том числе 25,1 ± 4,9 взрослых на 1 бытовой очаг (1331 лицо). По контакту с заболевшими детьми в четырех очагах выявлено 6 больных туберкулезом (3 взрослых и 3 ребенка 0–14 лет, 4 – одномоментное выявление, 1 – прибывший и 1 – выявление не одномоментное и не из IV ГДН). Для определения первоначального источника заболевания предполагается проведение дополнительного исследования.

В этих очагах была назначена превентивная терапия 59 взрослым и 27 детям 0–17 лет, из которых 20 взрослым и 16 детям 0–17 лет она была проведена.

В 1798 очагах, **зарегистрированных в 2021 г.**, на учет в IV ГДН было поставлено 45 358 человек (57,6% от обследованных лиц, были посланы уведомления о взятии на учет в IV ГДН, что

требуется согласно [5]), из которых подлежало превентивной терапии 2532 человек (5,6%) [4].

Регистр отражает поквартальное число посещения очагов врачами-фтизиатрами, медсестрами и специалистом санитарно-эпидемиологической службы. Однако в первый год внедрения системы полнота данной информации была еще недостаточна. В 2022 г. планируется осуществить контроль этого направления работы в очагах.

Данные мониторинга позволяют также контролировать изменение эпидемической опасности очагов. Из 538 очагов I и II группы эпидемической опасности, зарегистрированных в 2021 г. до середины 2022 г., было переведено в IV группу эпидемической опасности 113 очагов (из них 46 – в 2021 г.), в III группу – 60 очагов (из них 20 – в 2021 г.) и 57 очагов были сняты с эпидемического учета, т. е. в этих очагах была завершена работа с контактными лицами (из них 24 – в 2021 г.). Всего в 2021 г. было снято с учета 557 очагов, из которых 24 очага, образованных в 2017 г. и ранее, 24 очага, зарегистрированных в 2018 г., 105 – в 2019 г., 301 – в 2020 г. и 103 – в 2021 г.

В СМОТб также было зафиксировано, что 1468 очагов, зарегистрированных в 2021 г. (81,6% от общего числа), подлежало заключительной дезинфекции. В течение первого квартала 2022 г. предполагается осуществить контроль проведения данного мероприятия во всех очагах из когорты, зарегистрированной в 2021 г. и подлежащих дезинфекции.

Среди 1798 очагов, взятых на учет в 2021 г., зарегистрировано 24 множественных очага групповой заболеваемости, т. е. тех, где были выявлены больные помимо индексного пациента. В этих очагах выявлено 35 больных туберкулезом из ближнего окружения (в т. ч. 9 детей 0–14 лет и 3 подростка), из них 26 были выявлены при одновременном первичном обследовании очага, один – из IV ГДН, 5 – выявлены не одномоментно и не из IV ГДН и 3 – из больных туберкулезом, прибывших в очаг.

Таким образом, среди 8361 подлежащего обследованию контакта из ближнего окружения (5472 взрослых и 2889 детей) в 2021 г. было выявлено после регистрации очага 32 больных, из которых посредством скрининга («одномоментно») – 26 больных, при скрининге в процессе наблюдения IV ГДН – один больной, не посредством скрининга – 5 больных. Приблизительное значение [5] выявляемости с учетом того, что было обследовано около 82% подлежащих – 0,4% (95%ДИ 0,3–0,6%).

Заболеваемость туберкулезом контактов из ближнего окружения (до того, как очаг стал известен противотуберкулезной службе) была равна 371 (95%ДИ 252–526) на 100 тыс. ближних контактов (31 больной, включая 26 выявленных одномоментно и тех пятерых, которые выявлены не одномоментно и не из IV ГДН). Под наблюдением в IV ГДН заболело в 2021 г. 2 человека, по одному из очагов, зарегистрированных в 2020 и 2021 гг., что дает оценку заболеваемости в IV ГДН, равную 12 (95%ДИ 1–43) на 100 тыс. контактов из ближнего окружения. Последний показатель рассматривают в статистических отчетах по туберкулезу как «**выявленные из контактных**», т. е. среди лиц, наблюдаемых в группе диспансерного наблюдения по контакту с больным туберкулезом.

В группе из 2691 очага, **которые еще не были закрыты к концу 2021 г.**, (зарегистрированных как в 2021 г., так и ранее, и незакрытых к 1 января 2022 г.) было обследовано 127 963 лица, из 157 043 имевших контакт с больным туберкулезом, или 81,5%. В эту группу входили 1851 очаг, образованный лицами из постоянного населения, 520 – иногородними, 268 – иностранцами и 52 – лицами БОМЖ.

В этих очагах было обследовано 47,1 контактных лиц на один очаг с бактериовыделением (в том числе 58,3 – на 1 очаг I группы эпидемической опасности и 53,7 – на 1 очаг, образованный лицом из постоянного населения).

Всего в 2021 г. под наблюдением находилось 150 очагов, образованных **заболевшими туберкулезом детьми 0–17 лет**, из которых 51 очаг, или чуть больше одной трети (34,0%) – производственный и 99 – бытовые, 82 очага (54,7%) были созданы постоянными жителями, 33 – иногородними, 34 – иностранцами и один – лицом БОМЖ.

Обсуждение

В г. Москве реализована система мониторинга очагов туберкулезной инфекции, которая при достаточно компактном объеме регистрируемых и вводимых в регистр данных позволяет проводить анализ данного направления работы в широких пределах.

Предварительный анализ данных мониторинга очагов на 01.01.2022 г. подтверждает значительный объем работы, проводимый в городе с очагами туберкулезной инфекции как среди ближнего окружения, так и среди двух кругов охвата в дальнем окружении, а также эффективность проводимых мероприятий. Охвату профилактической работой подлежало около 100 тыс. контактных лиц в год (127 963 обследованных в очагах все еще открытых на конец 2021 г. и 84 838 обследованных в очагах, зарегистрированных в 2021 г., или 47,2 контактных на очаг). При этом число заболевших среди контактных лиц крайне мала для 13-миллионного столичного мегаполиса – 35 случаев в 24 очагах, из которых 26 больных были выявлены при одномоментном обследовании контактных лиц в очаге на

[4] СМОТ дает возможность контролировать проведение превентивной терапии у лиц из контакта. Однако на дату проведения обработки данных (1 февраля 2021 г.) сведения по данному разделу были собраны еще не полностью. На указанный момент превентивную терапию из 2219 подлежащих прошли 46,6% (1034 контактных лица).

[5] Число обследованных контактов из ближнего окружения, внесенное в регистр в 2021 г., требует уточнения.

момент его регистрации, т. е. больные были выявлены лишь в 1,3% зарегистрированных очагов.

Полученные результаты подтверждают необходимость реализации и дальнейшего развития системы мониторинга очагов туберкулезной инфекции, позволяющей контролировать данное объемное и важное направление противотуберкулезной работы.

Результаты мониторинга еще раз подтвердили наличие особой сложности организации фтизиатрической помощи населению мегаполиса в условиях значительной миграционной нагрузки. Только в 2021 г. системой мониторинга было зафиксировано 816 ложных адресов, преимущественно предоставленных заболевшими иностранцами и лицами БОМЖ (67,1% и 69,0% соответственно от числа очагов, созданных жителями из данных групп населения). Анализ показал, что если служба выявила более 70% очагов, создаваемых больными из постоянного населения города, то при определении очагов, создаваемых более 80% заболевших лиц, граждан других государств и лиц БОМЖ, возникли естественные сложности, связанные с невозможностью определения путей и адресов перемещения данных лиц внутри города. Поиск контактных лиц с указанными группами заболевших потребует новых подходов в работе по эпидемиологическому расследованию таких очагов. Реализация СМОТб позволит осуществлять эффективный контроль этого направления работы.

В настоящее время начато использование системы не только для формирования отчета на уровне округов и города, но и для применения получаемой информации в текущей работе каждого структурного подразделения и участка.

В перспективе использование автоматизированной адресной системы при вводе информации в СМОТб дает возможность реализации автоматизированного блока картографии, а также определяет наличие территориальных очагов туберкулезной инфекции.

Заключение

Анализ данных мониторинга очагов на 01.01.2022 г. подтверждает значительный объем работы, проводимый в городе с очагами туберкулезной инфекции, и ее эффективность.

Полученные результаты подтверждают необходимость реализации и дальнейшего развития системы мониторинга очагов туберкулезной инфекции.

Литература

1. Безуглая С.Ю., Оганезова Г.С. Работа в очагах туберкулезной инфекции / Противотуберкулезная работа в городе Москве в период пандемии COVID-19 (2020 г.) / Под ред. Е.М. Богородской. – М.: Спутник+, 2021. – С. 165-176.

2. Белиловский Е.М., Борисов С.Е. Основы организации системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 1. – С. 1-26. [Электронный ресурс]. URL: http://healthproblem.ru/magazines?text=568. (Дата обращения: 01.04.2021).

3. Волкова Н.А., Соловьев Д.В., Отвагин С.А. Комплексная модернизация системы регистрации и учета инфекционных и паразитарных заболеваний // Инфекция и иммунитет. – 2017. – S. – С. 189.

4. О диспансерном наблюдении за лицами, находящимися или находившимися в контакте с источником туберкулеза: приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 02.04.2020 № 194.

5. О применении кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы при обследовании групп риска по туберкулезу: приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 17.04.2015 № 308. [Электронный ресурс]. URL: https://www.dokipedia.ru/document/5299757. (Дата обращения 10.10.2022).

6. О проведении профилактических медицинских осмотров детей и подростков в целях раннего выявления туберкулеза в г. Москве: приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 13.12.2019 № 1072. [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/73323087/ (Дата обращения 10.10.2022).

7. О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации: приказ Минздрава России от 21.03.2003 г. № 109. [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/4179360/. (Дата обращения 10.10.2022).

8. Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за больными туберкулезом, лицами, находящимися или находившимися в контакте с источником туберкулеза, а также лицами с подозрением на туберкулез и излеченными от туберкулеза и признании утратившими силу пунктов 16–17 Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом, утвержденного приказом Минздрава России от 15 ноября 2012 г. № 932н: приказ Минздрава России от 13.03.2019 г. № 127н. [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/72275106/ (Дата обращения 10.10.2022).

9. Об утверждении Регламента мероприятий, направленных на привлечение к обследованию и профилактическому лечению лиц из контакта с больными туберкулезом в бытовом очаге: приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 08.12.2021 № 1131.

10. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.012021 г. № 4. [Электронный ресурс]. URL: http://vnipchi.rospotrebnadzor.ru/s/203/files/ND/safety/95493_64.pdf?ysclid=l23735f0ae. (Дата обращения 10.10.2022).

11. Оптимизация профилактической работы в очагах туберкулезной инфекции: инструкция по применению. Регистрационный № 69–0804 / В.В. Борщевский, Г.Л. Гуревич, Ж.И. Кривошеева, А.С. Позднякова, Л.А. Горбач, В.П. Шиманович. – Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2004. – 24 с.

12. Организация и содержание противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза: методические указания Минздрава России № 2000/185 от 28.04.2001. – 20 с. [Электронный ресурс]. URL: http://nsk-niit.ru/ftpgetfile.php?id=57. (Дата обращения 10.10.2022).
13. Очаги туберкулезной инфекции в мегаполисе: выявление, идентификация, ликвидация / Под ред. Е.М. Богородской, П.П. Сельцовского. – М.: МНПЦБТ, 2015. – 168 с.
14. Противотуберкулезная работа в городе Москве в период пандемии COVID-19, 2020 г. / Под ред. Е. М. Богородской. – М.: Издательство «Спутник+», 2021. – 277 с.
15. Тестов В.В., Дергачев А.В., Белиловский Е.М., Стерликов С.А. Организация федерального и территориального регистров лиц, больных туберкулезом // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 1. – С. 112–129. doi: 10.24411/2312-2935-2021-00006.
16. Туберкулез в Российской Федерации 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2015. – 312 с.
17. Фтизиатрия. Национальное руководство / Под ред. М.И. Перельмана. – М.: ГЭОТАР МЕДИА, 2007. – 506 с.
18. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2014 году. – М.: Перо, 2015. – 240 с.
19. Global tuberculosis report WHO 2020. – World Health Organization, 2020. – 232 p. [Электронный ресурс]. URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131. (Дата обращения 10.10.2022).
20. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 1: prevention – tuberculosis preventive treatment. – World Health Organization, 2020. – 41 p. [Электронный ресурс]. URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240001503/ (Дата обращения 10.10.2022).
21. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 2: screening – systematic screening for tuberculosis disease. – World Health Organization, 2021. – 51 p. [Электронный ресурс]. URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240022676/ (Дата обращения 10.10.2022).

Об авторах

Богородская Елена Михайловна *– директор ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, заведующая кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор*
Адрес: 107014, Россия, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел. +7 (925) 381-02-18
e-mail: BogorodskayaEM@zdrav.mos.ru

Белиловский Евгений Михайлович *– заведующий отделом эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат биологических наук*
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, корп. 3
Тел. + 7 (915) 190-90-10
e-mail: belilo5@mail.ru

Безуглая Светлана Юрьевна *– заведующая отделением организации противотуберкулезной помощи в лечебно-профилактических учреждениях организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел. + 7 (908) 992-07-86–
e-mail: BezuglayaSY@zdrav.mos.ru

Оганезова Гульнара Саидовна *– заведующая филиалом по Южному административному округу ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доцент кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, кандидат медицинских наук*
Адрес: 115407, г. Москва, ул. Речников, д. 25
Тел. + 7 (903) 545-73-92
e-mail: gulsadog@yandex.ru

Шамуратова Луиза Фазыловна *– заведующая отделением организации фтизиопедиатрической помощи организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел. 8 (499) 268-09-60
e-mail: l.shamuratova@yandex.ru

УДК 616-036.8:[616-002.5+578.834.1]

СМЕРТНОСТЬ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ГОРОДЕ МОСКВЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

О.В. Чижова, Е.М. Белиловский, В.Б. Авдентова, Е.В. Сумарокова, Л.Б. Аюшеева

ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

В исследовании проведен анализ влияния COVID-19 на структуру смертности больных туберкулезом в г. Москве. Проведена обработка информации о 1605 случаях смерти больных туберкулезом от различных причин, которые были зарегистрированы в 2019–2021 гг. на территории города, а также данных двух регистров системы мониторинга туберкулеза города: регистра случаев смерти больных туберкулезом и случаев туберкулеза, сочетанного с COVID-19.

Анализ показал, что в 2019–2021 гг. общее число умерших больных туберкулезом на территории города Москвы, вне зависимости от причины смерти, продолжало снижаться: в группе смертей от ВИЧ-инфекции – на 37,3%, а умерших от туберкулеза – на 27,3%. Все эти годы доли умерших от туберкулеза и от ВИЧ-инфекции достоверно не различались, составляя по 32–37% от общего числа смертей.

Среди больных туберкулезом из постоянного населения, умерших в 2019–2021 гг. не от туберкулеза, наибольшую долю составляли случаи смерти от ВИЧ-инфекции (62,6%, 42,0% и 46,5% соответственно). В 2019 г. следующей нозологией после ВИЧ-инфекции, рассматриваемой как причина смерти, были новообразования – 9,3%, в 2020 г. – болезни системы кровообращения – 12,4% и COVID-19 – 9,8%, а в 2021 г. лидирующей причиной смерти не от туберкулеза и не от ВИЧ-инфекции стал COVID-19 – 18,2%.

В 2019–2020 гг. отмечен рост числа случаев посмертного выявления туберкулеза по отношению к числу впервые выявленных больных от 4,0% (3,3–4,8%) до 7,3% (6,3–8,5%) с дальнейшим снижением показателя в 2021 г. до 3,7% (3,0–4,5%).

В годы пандемии также отмечен рост доли умерших на дому с 13,8 до 15,8% с достоверным снижением показателя в 2021 г. до 10,1%.

Анализ данных показал большую уязвимость к смерти от COVID-19 больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией. Смертность и летальность от COVID-19 для таких пациентов была равна 39,1 на 1000 пациентов и 9,9% соответственно, при 9,7 на 1000 пациентов и 4,5% соответственно для больных туберкулезом без ВИЧ-инфекции.

Информация о смертности больных туберкулезом в 2019–2021 гг., полученная системой мониторинга туберкулеза города, позволила подтвердить эффективность работы фтизиатрической службы Москвы в этот период пандемии COVID-19.

***Ключевые слова**: туберкулез, смертность, пандемия COVID-19*

MORTALITY OF TUBERCULOSIS PATIENTS IN MOSCOW DURING THE COVID-19 PANDEMIC

O.V. Chizhova, E.M. Belilovsky, V.B. Avdentova, E.V. Sumarokova, L.B. Ayusheeva

The study analyzed the impact of COVID-19 on the structure of mortality in TB patients in Moscow. Information processed on 1605 cases of death of TB patients from various causes, which registered in 2019–2021 on the city, as well as data from two registers of the city's tuberculosis surveillance system: the register of deaths of TB patients and register of cases of tuberculosis associated with COVID-19.

The analysis showed that in 2019–2021 the total number of deaths from TB patients in Moscow, regardless of the cause of death, continued to decline: in the group of deaths from HIV infection – by 37.3% and those who died from tuberculosis – by 27.3%. All these years, the proportion of deaths from tuberculosis and HIV infection did not differ significantly, accounting for 32–37% of the total number of deaths.

Among TB patients from city residents who died in 2019–2021 not from tuberculosis, the largest proportion was deaths from HIV infection (62.6%, 42.0% and 46.5%, respectively). In 2019, the next nosology after HIV infection, considered as the cause of death, were neoplasms – 9.3%, in 2020 – diseases of the circulatory system – 12.4% and COVID-19 – 9.8%, and in 2021: COVID-19 became the leading cause of death not from TB and not from HIV infection – 18.2%.

In 2019–2020: there was an increase in the number of cases of post-mortem TB detection in relation to the number of new TB cases from 4.0% (3.3–4.8%) to 7.3% (6.3–8.5%), with a further decrease in the indicator in 2021 to 3.7% (3.0–4.5%).

During the years of the pandemic, there was also an increase in the proportion of deaths at home from 13.8% to 15.8%, with a significant decrease in the indicator in 2021 to 10.1%.

Analysis of the data showed a greater vulnerability to death from COVID-19 in patients with tuberculosis associated with HIV infection. Mortality and mortality from COVID-19 for these patients was 39.1 per 1000 patients and 9.9%, respectively, compared with 9.7 per 1000 patients and 4.5%, respectively, for TB patients without HIV infection.

Information on the mortality of TB patients in 2019–2021, obtained by the city's TB monitoring system, confirmed the effectiveness of the Moscow TB service during this period of the COVID-19 pandemic.

***Key words**: tuberculosis, mortality, COVID-19 pandemic*

Введение

В городе Москве на протяжении последних лет отмечается снижение основных эпидемиологических показателей по туберкулезу, в том числе показателя смертности от него. Показатель смертности в городе от данного заболевания за последние 12 лет (2009–2020 гг.) снизился почти в четыре раза – с 5,9 до 1,4 на 100 тыс. населения. Только в 2021 г. было зарегистрировано 20%-ное уменьшение значения показателя смертности – с 1,5 до 1,2 на 100 тыс., и почти 25% уменьшение смертности постоянного населения – с 0,8 до 0,6 на 100 тыс. населения.

Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19), развернувшаяся начиная с марта 2020 г., вызвала значительные медицинские, социальные и экономические последствия в 2020 и 2021 гг., в том числе и в противотуберкулезной работе [3, 5, 6].

В данном исследовании проведен анализ влияния COVID-19 на структуру смертности больных туберкулезом в г. Москве, территории со сравнительно низким распространением туберкулеза, но в то же время с высокой плотностью населения, интенсивными процессами миграции и ощутимой прослойкой социально уязвимых групп населения.

Цель исследования

Изучение смертности больных туберкулезом от всех причин в условиях пандемии COVID-19 в мегаполисе.

Материалы и методы исследования

Анализ данных проведен на основе информации двух регистров системы мониторинга туберкулеза города: регистра случаев смерти больных туберкулезом, (действует в Москве с 2001 г., Свидетельство о государственной регистрации № 2019621081 от 06.06.2019 г.) и регистра мониторинга туберкулеза, сочетанного с COVID-19 (действует в городе с марта 2020 г.).

Рассмотрены все 1605 случаев смерти больных туберкулезом от всех причин, которые произошли в 2019–2021 гг. на территории города Москвы. Проведен анализ причин смерти больных туберкулезом в соответствии с классификацией МКБ-10 и данными форм № 106/у «Медицинское свидетельство о смерти». В качестве основных групп причин смерти рассматривали: смерть от туберкулеза, от ВИЧ-инфекции и от других причин, отдельно рассматривая COVID-19. Для случаев смерти больных туберкулезом из постоянного населения, умерших не от туберкулеза, проведен более детальный анализ причин смерти.

Ввиду защиты персональных данных умерших [4], противотуберкулезная служба города Москвы (как и большинства других субъектов Российской Федерации) не имеет доступа к «Медицинским свидетельствам о смерти (форма № 106/у-08)» на умерших от туберкулеза (A15-A19) и от ВИЧ-инфекции с проявлениями микобактериальной инфекции (B20.0, B20.7). Данные ЗАГС поступают в Мосгорстат в деперсонифицированном виде.

В связи с этим мониторинг смертности больных туберкулезом в Москве основан на получении информации из различных источников с их дальнейшим сопоставлением, уточнением и коррекцией. В разработку берут данные обо всех случаях смерти от COVID-19 больных туберкулезом, полученные из АИС «ОРУИБ» [1], данные из филиалов Центра о состоящих на учете пациентах, данные, полученные из Бюро судебно-медицинской экспертизы и патологоанатомических отделений больниц (запрашивали гистологические препараты для пересмотра) и данные из системы ЕМИАС [2].

После передачи информации в филиал Центра проводилось эпидемиологическое расследование в течение двух месяцев.

Статистический анализ был проведен:

– по прижизненному статусу проживания в городе: постоянный житель столицы, непостоянный житель, включая жителей другого субъекта Российской Федерации, житель другого государства, лицо БОМЖ;

– по статусу регистрации умершего как больного туберкулезом или по времени, прошедшему от взятия на учет как больного туберкулезом до смерти, включая посмертное выявление, умершего менее 1 месяца после регистрации, менее 1 года, более 1 года после регистрации; отдельно выделяли случаи смерти, когда не удалось установить статус регистрации;

– по месту смерти: в стационаре, дома, в другом месте.

Для расчета ряда показателей использованы значения числа впервые выявленных больных туберкулезом, рецидивов и прибывших в течение анализируемых 2019–2021 гг., а также число больных туберкулезом, состоящих на учете на конец указанных лет. Эти данные были взяты из отчетных форм № 33 «Сведения о больных туберкулезом» и № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом».

Статистическая достоверность результатов оценивалась по уровню 95%, если не был указан особо иной уровень значимости.

Таблица 1. Причины смерти больных туберкулезом, 2019–2021 гг. Данные системы мониторинга туберкулеза г. Москвы
Table 1. Causes of death in TB patients, 2019–2021. Data from the tuberculosis monitoring system in Moscow

Причина смерти больного туберкулезом Cause of death of a TB patient	2019	2020	2021	2019		2020	2021
	абс. число / на 100 тыс. населения [1] max number / per 100.000 population [1]			% (95%ДИ) % (95% confidence interval)			
Туберкулез • Tuberculosis	227/1,8	181/1,4	165/1,3	36,5 (32,7–40,4)		33,6 (29,6–37,7)	37,2 (32,7–41,8)
ВИЧ/туберкулез • HIV/ Tuberculosis	228/1,8	185/1,5	143/1,1	36,7 (32,9–40,6)		34,3 (30,3–38,5)	32,2 (27,9–36,8)
Другие причины • Other causes	167/1,3	173/1,4	136/ 1,1	26,8 (23,4–30,5)#		32,1 (28,2–36,2)	30,6 (26,4–35,1)*
в т. ч. от COVID-19 including due to COVID-19	–	25	47	–	–	4,6 (3,0–6,8)	10,6 (7,9–13,8)
Всего • Total	**622**	**539**	**444**	**100,0**		**100,0**	**100,0**
в т. ч. больные туберкулезом с наличием COVID-19 **including TB patients with COVID-19**	–	34	66	–	–	6,3 (4,4–8,7)	14,9 (11,7–18,5)

[1] Приведенные данные на 100 тыс. населения незначительно отличаются от публикуемых Росстатом (1,8, 1,5 и 1,2 соответственно), что связано с различиями в методике регистрации случаев, описанной в разделе «Материалы и методы исследования».
[1] The provided data per 100,000 population slightly differs from other data published by Rosstat (1.8, 1.5 and 1.2, respectively), which is associated with differences in the method of registering cases, described in the section «Materials and methods of research».
– достоверность различия между долей умерших от других причин и от туберкулеза $p < 0{,}01$
– significance of the difference between the proportion of deaths from other causes and from tuberculosis $p < 0.01$
* – достоверность различия между долей умерших от других причин и от туберкулеза $p < 0{,}05$
* – significance of the difference between the proportion of deaths from other causes and from tuberculosis $p < 0.05$

Ввиду того, что для указанного выше анализа статусов умершего требуется время, то отчетный интервал в системе мониторинга начинается и заканчивается 1 декабря, то есть сдвинут на 1 месяц назад по сравнению с данными Мосгорстата. Это оказывает несущественное влияние на оценку основных закономерностей динамики эпидемиологического процесса, а данные системы мониторинга могут незначительно отличаться от данных Мосгорстата.

Была проведена оценка смертности в 2021 г. от COVID-19 среди больных туберкулезом, состоящих на учете в Москве. Расчет проведен на среднегодовую численность больных, состоящих на учете в 2020–2021 гг.

Оценка летальности от COVID-19 была получена на основе информации об исходах лечения COVID-19 (включая и летальный исход) из регистра наблюдения за больными туберкулезом, сочетанным с COVID-19, который был реализован в Центре в рамках развития системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза города. Проведен анализ данных 1106 больных туберкулезом, сочетанным с COVID-19, у которых была диагностирована новая коронавирусная инфекция в 2020–2021 гг.

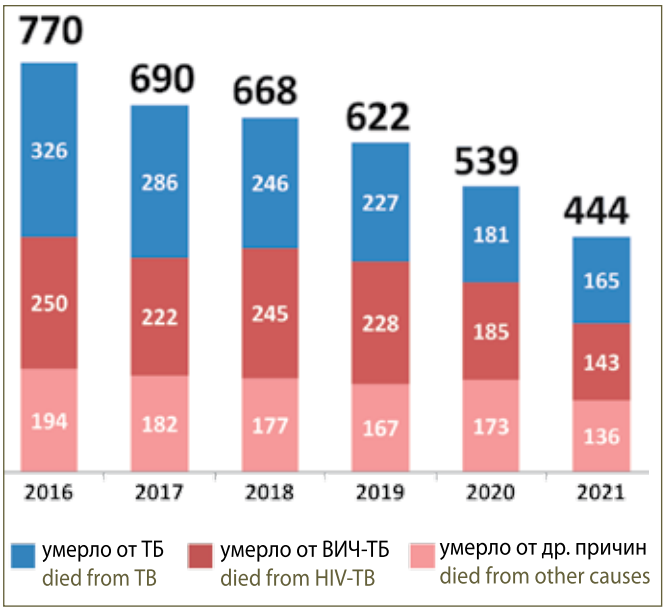


Рис. 1. Число умерших больных туберкулезом от различных причин в г. Москве. Данные системы мониторинга
Figure 1. The number of TB patients who died from various causes in Moscow. Data taken from the monitoring system

Результаты исследования

В 2019–2021 гг. общее число умерших больных туберкулезом на территории города Москвы, вне зависимости от причины смерти, продолжало снижаться, что наблюдалось как минимум с 2016 г. (табл. 1 и рис. 1). Причем особенно значительное снижение числа умерших за эти годы отмечено в группе смертей от ВИЧ-инфекции – на 37,3%, число умерших от туберкулеза снизилось на 27,3%. Снижения числа умерших от других причин (не от туберкулеза и не от ВИЧ-инфекции) было меньше – на 18,6%, причем в 2020 г. отмечен незначительный однократный рост доли таких случаев на 3,6%, что могло быть, в частности, связано с пандемией COVID-19.

Все эти годы доли умерших от туберкулеза и от ВИЧ-инфекции достоверно не различались, составляя по 32–37% от общего числа смертей. В то же время как минимум в 2019 и 2021 гг. доля умерших от других причин была достоверно меньше – 26,8% и 30,6% соответственно.

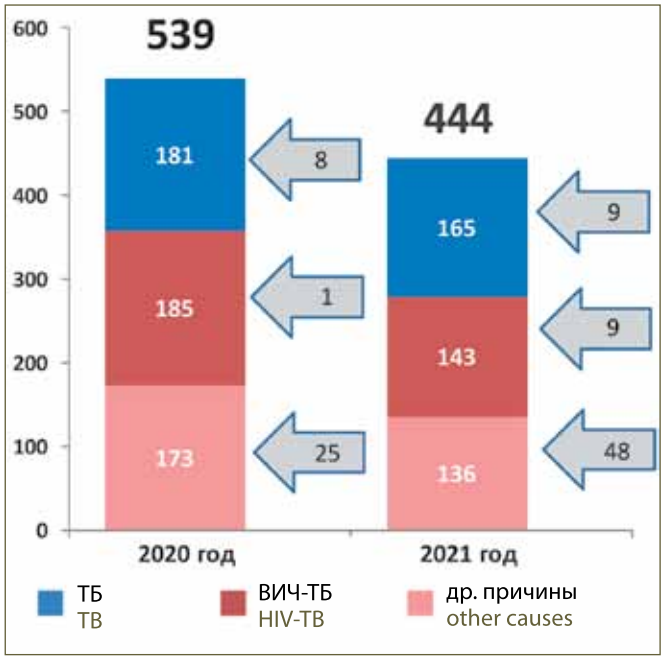


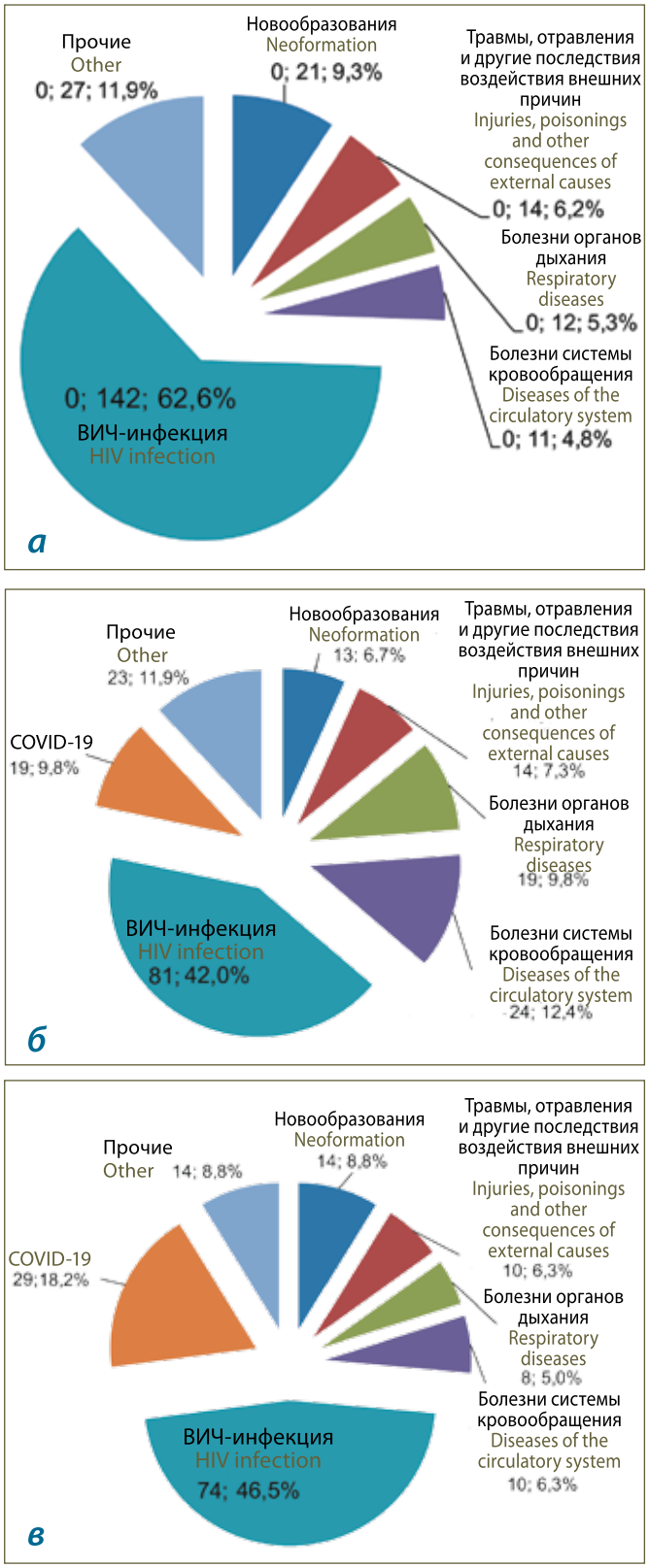
Рис. 2. Число умерших от различных причин больных туберкулезом с указанием случаев, сочетанных с COVID-19 (в серых стрелках.) в г. Москве. Данные системы мониторинга

Figure 2. The number of TB patients who died from various causes, indicating cases associated with COVID-19 (in gray arrows) in Moscow. Data taken from the monitoring system

Среди 173 и 136 пациентов, кто умер от других причин, соответственно в 2020–2021 гг. 25 и 47 умерли от COVID-19 – это 4,6% и 10,6% от всех случаев смерти больных туберкулезом, или 14,5% и 34,6% от числа умерших от других причин [1]. В целом наличие COVID-19 было отмечено у 34 и 66 умерших больных туберкулезом (6,3% и 14,9%) (рис. 2).

Среди больных туберкулезом из постоянного населения, умерших в 2019–2021 гг. не от туберкулеза, предсказуемо наибольшую долю составляли случаи, когда основной причиной смерти была ВИЧ-инфекция (62,6%, 42,0% и 46,5% соответственно) (рис. 3). В то же время, если в 2019 г. следующей нозологией, рассматриваемой как причина смерти, были новообразования – 9,3% (95%ДИ (5,8–14,0%)), а в 2020 г. – болезни системы кровообращения – 12,4% (8,1–17,9%) и COVID-19 – 9,8% (6,0–14,9%), то в 2021 г. лидирующей причиной смерти не от туберкулеза и не от ВИЧ-инфекции стал COVID-19 – 18,2% (12,6–25,1%).

В период пандемии новой коронавирусной инфекции увеличилась нагрузка на учреждения здравоохранения, что привело к снижению доступности медицинской помощи [5]. Это могло оказаться причиной роста числа случаев посмертного выявления туберкулеза, что является индикатором задержки выявления заболевания (табл. 2). Число таких случаев выросло в 2019–2020 гг.: с 116 до 165 чел., или от 4,0% (95%ДИ 3,3–4,8%) до 7,3% (6,3–8,5%) по отношению к числу впервые



а) 2019 г. (227 случаев смерти • 227 deaths); б) 2020 г. (193 случая смерти • 193 deaths); в) 2021 г. (159 случаев смерти • 159 deaths)

Рис. 3. Причины смерти больных туберкулезом, умерших не от туберкулеза в 2019–2021 гг. в г. Москве (постоянное население)

Figure 3. Causes of death of TB patients who died not from TB in 2019–2021 in Moscow (permanent population)

[1] Также был зарегистрирован 1 случай смерти больного туберкулезом и COVID-19 от внешней причины (падение).

Таблица 2. Распределение случаев смерти больных туберкулезом по статусу проживания и статусу прижизненной регистрации в г. Москве. Данные системы мониторинга туберкулеза города

Table 2. Distribution of deaths of TB patients by residence status and lifetime registration status in Moscow. Data from the City Tuberculosis Monitoring System

Причина смерти / статус прижизненной регистрации как больного туберкулезом [1] Cause of death / status of lifetime registration as a patient with tuberculosis [1]	2019						2020						2021					
	Всего Total	Постоянное Permanent	Непостоянное Impermanent				Всего Total	Постоянное Permanent	Непостоянное Impermanent				Всего Total	Постоянное Permanent	Непостоянное Impermanent			
			Всего Total	лица БОМЖ Homeless	РФ • RF	Иностранцы Foreigners			Всего Total	лица БОМЖ Homeless	РФ • RF	Иностранцы Foreigners			Всего Total	лица БОМЖ Homeless	РФ • RF	Иностранцы Foreigners
От туберкулеза Due to TB	227	146	81	39	29	13	181	95	86	46	27	13	165	76	89	43	25	21
до 1 года • up to 1 year	50	37	13	3	7	3	54	31	23	10	8	5	57	30	27	8	10	9
более 1 года • over 1 year	113	79	34	16	14	4	65	39	26	15	8	3	56	29	27	16	7	4
посмертный диагноз postmortem diagnosis	58	30	28	20	3	5	62	25	37	21	11	5	52	17	35	19	8	8
От ВИЧ-инфекции Due to HIV infection	228	138	90	35	43	12	185	81	104	52	35	17	143	74	69	31	30	8
до 1 года • up to 1 year	112	70	42	13	24	5	87	34	53	27	19	7	70	29	41	14	20	7
более 1 года • over 1 year	93	59	34	13	17	4	56	32	24	9	10	5	61	38	23	14	8	1
посмертный диагноз postmortem diagnosis	22	9	13	8	2	3	42	15	27	16	6	5	12	7	5	3	2	0
От других причин Due to other causes	167	110	57	29	19	9	173	112	61	33	23	5	136	85	51	25	20	6
до 1 года • up to 1 year	43	28	15	8	7	0	56	43	13	7	4	2	59	41	18	5	12	1
более 1 года • over 1 year	88	70	18	5	10	3	56	42	14	7	6	1	48	32	16	11	4	1
посмертный диагноз postmortem diagnosis	35	12	23	16	2	5	61	27	34	19	13	2	29	12	17	9	4	4
Всего • Total	**622**	**394**	**228**	**103**	**91**	**34**	**539**	**288**	**251**	**131**	**85**	**35**	**444**	**235**	**209**	**99**	**75**	**35**
до 1 года • up to 1 year	205	135	70	24	38	8	197	108	89	44	31	14	186	100	86	27	42	17
более 1 года • over 1 year	294	208	86	34	41	11	177	113	64	31	24	9	165	99	66	41	19	6
посмертный диагноз postmortem diagnosis	115	51	64	44	7	13	165	67	98	56	30	12	93	36	57	31	14	12

[1] В 2019 г. было зарегистрировано 8 случаев смерти, когда прижизненный статус регистрации пациента как больного туберкулезом не был установлен (6 смертей от туберкулеза, 1 – от ВИЧ-инфекции и 1 – от других причин.

[1] 8 deaths were registered in 2019 when the patient's lifetime registration status as a patient with tuberculosis was not established (6 deaths from tuberculosis, 1 from HIV infection and 1 from other causes.

выявленных больных туберкулезом. Но в 2021 г. число больных туберкулезом, выявленных посмертно, уменьшилось до 93 чел., или на 3,7% (3,0–4,5%), и стало даже меньше, чем в 2018 г. (98 случаев) (рис. 4).

Отметим, что больные туберкулезом из непостоянного населения, выявленные посмертно, в основном были лицами БОМЖ: 68,8%, 57,1% и 54,4% в 2019–2021 гг. соответственно, по отношению к общему числу умерших пациентов из непостоянного населения.

Частично о задержке выявления может говорить доля умерших больных туберкулезом, состоявших на учете менее года к числу впервые выявленных больных [2]. Этот показатель вырос в 2020 г. с 7,2% (95%ДИ 6,3–8,2%) до 8,8% (7,6–10,0%), $p < 0,05$, а затем вновь упал до 7,4% (6,4–8,4%), $p = 0.07$. Абсолютное число таких случаев уменьшилось с 205 до 186 смертей, или на 9,3% (табл. 2), а их доля среди числа умерших больных туберкулезом возросла с 33,0 до 41,9%.

Анализ места смерти больных туберкулезом (табл. 3) показал, что основным местом смерти умерших больных туберкулезом были специализированные медицинские учреждения: туберкулезные и инфекционные больницы. Наблюдается некоторое снижение доли умерших в этих организациях в 2019–2020 гг. с 60,8% (95%ДИ 56,8–64,6%) до 58,8% (54,5–63,0%), $p > 0,05$, а затем достоверный рост в 2021 г. до 65,8% (61,2–70,2%), $p = 0,025$. Противоположные изменения отмечены для доли числа умерших по месту жительства (на дому): небольшой рост

[2] Число впервые выявленных больных туберкулезом, зарегистрированных в Москве в 2019–2021 гг., согласно отчетной форме федерального статистического наблюдения № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом», было равно 2849, 2245 и 2530 соответственно [2].

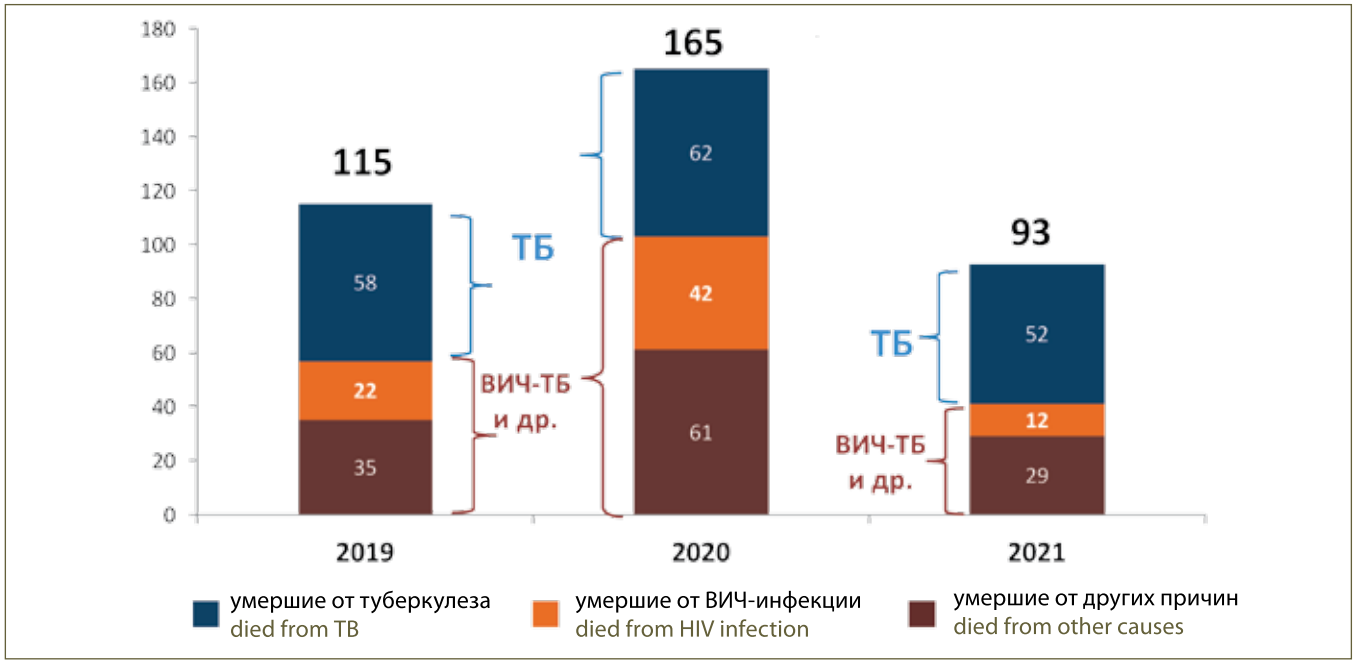


Рис. 4. Структура случаев смерти, когда диагноз туберкулеза был поставлен посмертно, г. Москва
Figure 4. The structure of death cases when the diagnosis of tuberculosis was made posthumously, Moscow

в 2020 г., связанный, видимо, с пандемией новой коронавирусной инфекции – с 13,8 до 15,8% ($p > 0,05$) и снижение в 2021 г. до 10,1% ($p < 0,01$).

Из расчета на среднегодовое число больных туберкулезом, состоящих на учете [3], смертность от COVID-19 больных туберкулезом в 2021 г. составила 14,3 на 1000 пациентов [4].

Для больных туберкулезом из постоянного населения этот показатель оказался достоверно выше ($p < 0,005$) – 19,6 на 1000 пациентов (29 случаев смерти), чем для непостоянного – 9,94 на 1000 пациентов (18 случаев). Это может быть связано с тем, что больные туберкулезом из непостоянного населения в среднем имеют более молодые возраста, чем из постоянного

Таблица 3. Место смерти умерших больных туберкулезом в 2019–2021 гг., г. Москва. Данные системы мониторинга туберкулеза города
Table 3. Place of death of deceased patients with tuberculosis in 2019–2021, Moscow. Data from the City Tuberculosis Monitoring System

Место смерти Place of death	2019	2020	2021	2019	2020	2021	итого	% (95%ДИ) % (95% confidence interval)
	абс. • max			% (95%ДИ) % (95% confidence interval)				
Туберкулезная больница TB hospital	312	261	256	50,2 (46,2–54,2)	48,4 (44,1–52,7)	57,7 (52,9–62,3)	829	51,7 (49,2–54,1)
Инфекционная больница Hospital for Infectious Disease	66	56	36	10,6 (8,3–13,3)	10,4 (7,9–13,3)	8,1 (5,7–11,0)	158	9,8 (8,4–11,4)
Учреждение первичной медико-санитарной помощи Primary Health Care Institution	112	82	78	18,0 (15,1–21,3)	15,2 (12,3–18,3)	17,6 (14,1–21,4)	272	16,9 (15,1–18,9)
Место жительства Place of residence	86	85	45	13,8 (11,2–16,8)	15,8 (12,8–19,1)	10,1 (7,5–13,3)	216	13,5 (11,8–15,2)
Другое Other	36	43	29	5,8 (4,1–7,9)	8,0 (5,8–10,6)	6,5 (4,21–9,23)	108	6,7 (5,55–8,1)
Неизвестный стационар Unknown hospital	5	3	–	0,8 (0,26–1,87)	0,6 (0,11–1,62)	–	8	0,5 (0,22–0,98)
Неизвестно Unknown	5	9	–	0,8 (0,26–1,87)	1,7 (0,77–3,14)	– –	14	0,9 (0,48–1,46)
ВСЕГО • TOTAL	**622**	**539**	**444**	**100,0**	**100**	**100,0**	**1605**	**100,0**

[3] Согласно отчетной форме федерального статистического наблюдения № 33 «Сведения о больных туберкулезом» на конец 2019–2021 гг. в Москве состояло на учете 3436, 3109 и 3477 пациентов соответственно, из которых 2007, 1538 и 1428 соответственно были постоянные жители города.

[4] Для 2020 г. этот показатель с учетом поправки, что пандемия длилась в этом году примерно 3 квартала, значение данного показателя было 10,2 на 1000 пациентов.

населения [5]. Таким образом, больные туберкулезом имеют более высокую смертность от COVID-19, чем население Москвы в целом (2,02 на 1000 населения [5]).

На основе данных московского регистра ведения больных туберкулезом, сочетанным с COVID-19, была рассчитана летальность для 1106 пациентов, взятых под наблюдение в 2020–2021 гг., которая была равна 5,8% (95%ДИ 4,5–7,3%). Это значение выше, чем величина показателя в целом по городу Москве на тот же период, равная 1,55% (https://datalens.yandex/7o7is1q6ikh23?tab=X1&utm_source=cbregion). Значение показателя было достоверно выше для больных из постоянного населения, чем для непостоянного: 7,5% (5,3–10,2%) и 4,6% (3,1–6,6%) соответственно, $p = 0{,}043$.

Анализ информации показал влияние наличия сочетанной с туберкулезом ВИЧ-инфекции на показатели, связанные с летальным исходом от COVID-19.

Смертность от COVID-19 больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез в 2021 г. (из расчета на среднегодовое число состоящих на учете [6]) была равна 39,1 (24,1– 59,9) на 1000 пациентов, или 20 случаев. Для постоянного населения она оказалось несколько ниже, чем для непостоянного – 32,3 (14,9–60,4) и 47,5 (24,0–83,4) на 1000 пациентов соответственно, или 9 и 11 человек ($p > 0{,}05$). Таким образом, значение показателя смертности от COVID-19 для больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез было достоверно выше ($p < 0{,}01$), чем для больных туберкулезом без ВИЧ-инфекции: 9,7 на 1000 пациентов (16,6 и 4,4 на 1000 пациентов для постоянного и непостоянного населения соответственно).

Летальность от COVID-19 для больных туберкулезом, заболевших COVID-19 в 2020–2021 гг., достоверно выше для больных ВИЧ/ТБ, чем для больных туберкулезом без ВИЧ-инфекции: 9,9% (6,6–14,2%) против 4,5% (3,2–6,1%), $p = 0{,}0011$. При этом аналогичная закономерность была отмечена как для больных из постоянного населения: 11,4% против 6,4% ($p = 0{,}08$), так и для непостоянного – 8,9 против 3,1% ($p = 0{,}0026$).

Заметим, что из 47 умерших от COVID-19 больных туберкулезом 42,6% (20 чел.) имели туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией. Эта доля достоверно выше ($p < 0{,}001$) доли больных с коинфекцией ВИЧ/туберкулез среди 89 умерших больных туберкулезом от других причин (не от туберкулеза, не от ВИЧ-инфекции и не от COVID-19): 11,2% (10 чел. из 89) (табл.1).

Полученные результаты подтверждают факт, что больные коинфекцией ВИЧ/туберкулез более уязвимые для COVID-19, чем больные туберкулезом без сочетания с ВИЧ-инфекцией.

Обсуждение

Пандемия новой коронавирусной инфекции оказала заметное влияние на все основные эпидемиологические показатели по туберкулезу во всем мире, Российской Федерации и в г. Москве [5, 6].

Тем не менее данные о смертности больных туберкулезом говорят о том, что в городе данный показатель продолжает снижаться. Причем было отмечено уменьшение в 2019–2020 гг. и в 2020–2021 гг. как числа умерших больных туберкулезом от туберкулеза: на 20,3 и 8,8% соответственно, так и числа умерших больных туберкулезом от ВИЧ-инфекции: на 20,7 и 8,8% соответственно.

После небольшого роста – на 3,6% – числа больных туберкулезом, умерших от других причин в 2019–2022 гг., частично связанного с пандемией (25 смертей от COVID-19), в 2020–2021 гг. и эта часть смертей больных туберкулезом сократилась на 21,4%.

Эти факты подтверждают, что столичная фтизиатрия в целом успешно справилась с возникшими новыми вызовами.

В то же время пандемия оказала вероятное влияние на рост в 2020 г. числа и доли выявленных посмертно больных туберкулезом – на 43,5%, который затем сменился падением величины показателя на 43,6% – практически до прежнего значения.

В то же время в 2021 г. COVID-19 становится основной причиной смерти больных туберкулезом среди больных из постоянного населения, если не считать смерти от туберкулеза и ВИЧ-инфекции (12,3% от всех смертей, при этом в 32,3% причина смерти – туберкулез и в 31,5% – ВИЧ-инфекция).

Пандемия также оказала некоторое влияние на место смерти больных туберкулезом. Был отмечен рост доли умерших дома с 13,8% до 15,8%, но он был статистически недостоверным.

Смертность и летальность от COVID-19 больных туберкулезом была выше, чем в целом среди населения Москвы: 19,6 и 2,0 на 1000 чел. – 5,8% и 1,6% соответственно.

Это говорит о том, что больные туберкулезом являются группой риска для подобных инфекций. Но достоверно выше риску смерти от COVID-19 были подвержены больные туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией. Смертность и летальность этой группы больных составляли 39,1 на 1000 пациентов и 9,9% соответственно.

Заключение

Представленное исследование, проведенное на основе регистров системы мониторинга города Москвы, позволило

[5] В Москве было зарегистрировано в 2021 г. 25 558 смертей от COVID-19. https://стопкоронавирус.рф/information/ , цитируемое через https://ru.wikipedia.org/wiki/Распространение_COVID-19_в_Москве.

[6] Согласно отчетной форме федерального статистического наблюдения № 33 «Сведения о больных туберкулезом» на конец 2020 г. и 2021 г., в Москве состояло на учете больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез 486 и 535 чел. соответственно, из которых 294 и 264 соответственно были постоянными жителями города.

оценить динамику показателей смертности больных туберкулезом и влияние на нее новой коронавирусной инфекции. Информация о смертности больных туберкулезом в 2019–2021 гг., полученная системой мониторинга туберкулеза города, позволила подтвердить эффективность работы фтизиатрической службы Москвы в этот период.

Литература

1. Волкова Н.А., Соловьев Д.В., Отвагин С.А. Комплексная модернизация системы регистрации и учета инфекционных и паразитарных заболеваний // Инфекция и иммунитет. – 2017. – S. – С. 189.

2. Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС) города Москвы: официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://emias.info/ (Дата обращения 10.10.2022).

3. Лебедева И.Б., Шмакова М.А., Дроздова О.М., Брусина Е.Б. Смертность при COVID-19 на фоне туберкулеза: систематический обзор и мета-анализ // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2022. – Т. 7. – № 1. – С. 78-85. https://doi.org/10.23946/2500-0764-2022-7-1-78-85.

4. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (Дата обращения 10.10.2022).

5. Противотуберкулезная работа в городе Москве в период пандемии COVID-19. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, 2020 г. / Под ред. Е.М. Богородской. – М.: МНПЦБТ, 2020. – 168 с.

6. WHO. Global tuberculosis report 2021. [Электронный ресурс]. URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021. (Дата обращения 02.03.2022.)

Об авторах

Чижова Ольга Викторовна *– старший научный сотрудник отдела эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, корп. 3
Тел. + 7 (915) 190-90-10
e-mail: ptisa@mail.ru

Белиловский Евгений Михайлович *– заведующий отделом эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат биологических наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, корп. 3
Тел. + 7 (915) 190-90-10
e-mail: belilo5@mail.ru

Авдентова Виктория Борисовна *– врач-методист отделения организации противотуберкулезной помощи в лечебно-профилактических учреждениях отдела организации и контроля за проведением противотуберкулезных мероприятий в г. Москве ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел.: + 7 (495) 603-30-83
e-mail: AvdentovaVB@zdrav.mos.ru

Сумарокова Елена Викторовна *– заведующая отделением организации профилактического обследования взрослого населения на туберкулез организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий, научный сотрудник отдела эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел. + 7 (903) 291-32-96
e-mail: elena-sumarokova@yandex.ru, SumarokovaEV1@zdrav.mos.ru

Аюшеева Лидия Булатовна *– заместитель главного врача по медицинской части (для работы с пациентами сочетанной ВИЧ/Туберкулез инфекцией) ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, корп. 3
Тел. + 7 (929) 649-23-19
e-mail: Ausheevalida64@gmail.com

УДК 616-036.22:616-002.5

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В АДМИРАЛТЕЙСКОМ РАЙОНЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В 2018–2021 ГОДАХ

Д.Ю. Азовцев[1], П.В. Начаров[1, 2], С.В. Федоров[1], А.А. Голубкин[1]

***Введение**. Анализ заболеваемости туберкулезом и его результаты являются основой для планирования деятельности противотуберкулезных диспансеров.*

***Цель исследования**. Изучение и проведение анализа показателей заболеваемости туберкулезом за период с 2018 по 2021 г. в Адмиралтейском районе Санкт-Петербурга.*

***Материалы и методы**. Данные регистрационных форм о заболеваемости туберкулезом, а также сведения отчетов о заболеваемости туберкулезом в Санкт-Петербурге и Российской Федерации. При проведении анализа использовались методики расчета заболеваемости и распространенности, принятые во фтизиатрии, и методика оценки структуры заболеваемости с расчетом долей.*

***Результаты**. В отличие от данных по Санкт-Петербургу и Российской Федерации, в Адмиралтейском районе Санкт-Петербурга наблюдается рост заболеваемости в 2019–2021 гг. Вместе с тем в 2021 г. отмечается снижение распространенности туберкулеза по сравнению с 2018 г. Среди впервые выявленных больных наблюдается увеличение доли пациентов с положительным ВИЧ-статусом и доли пациентов женского пола.*

***Ключевые слова**: туберкулез; заболеваемость; распространенность; ВИЧ*

THE EPIDEMIC SITUATION OF TUBERCULOSIS IN THE ADMIRALTEISKY DISTRICT OF ST. PETERSBURG FOR THE PERIOD 2018–2021

D.Yu. Azovcev, P.V. Nacharov, S.V. Fedorov, A.A. Golubkin

***Introduction**. Analysis of the incidence of tuberculosis and its results are the basis for planning the activities of anti-tuberculosis dispensaries.*

***Purpose**. Study and analysis of tuberculosis incidence rates for the period from 2018 to 2021 in the Admiralteisky district of St. Petersburg.*

***Material and methods**. Data from registration forms on the incidence of tuberculosis, as well as information from reports on the incidence of tuberculosis in St. Petersburg and the Russian Federation. The analysis used methods for calculating incidence and prevalence, adopted in phthisiology, and a method for assessing the structure of incidence with the calculation of shares.*

***Results**. In contrast to the data for St. Petersburg and the Russian Federation, in the Admiralteysky district of St. Petersburg, there is an increase in the incidence in 2019–2021. At the same time, in 2021, there is a decrease in the prevalence of tuberculosis compared to 2018. Among newly diagnosed patients, there is an increase in the proportion of patients with a positive HIV status and the proportion of female patients.*

***Key words**: tuberculosis; morbidity; prevalence; HIV*

Введение

Несмотря на активную борьбу с туберкулезом, эта болезнь – одна из основных причин смертности и инвалидности не только в России, но и во всем мире, и пока она остается в десятке основных причин заболеваемости. ВОЗ на период до 2030 г. поставила задачу ликвидировать глобальную эпидемию туберкулеза, в рамках которой призвано снизить уровень смертности от туберкулеза на 90% и заболеваемости туберкулезом на 80% к 2030 году по сравнению с 2015 г. [3].

В целях понимания эпидемических особенностей распространения туберкулеза в настоящее время и, в частности, в условиях мегаполиса необходимо изучение взаимосвязей

[1] Санкт-Петербургское ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 12».
[2] ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России.

между заболеваемостью туберкулезом и меняющимися условиями среды проживания населения. Мониторинг и анализ заболеваемости населения туберкулезом и его распространенности является одной из функций противотуберкулезного диспансера. Аналитическая работа является основой для получения информации, необходимой для обеспечения планирования деятельности диспансера.

Цель исследования

Изучение и проведение анализа ряда статистических показателей заболеваемости туберкулезом за период с 2018 по 2021 г. в Адмиралтейском районе г. Санкт Петербурга.

Материалы и методы исследования

В основе нашего исследования лежало изучение следующих материалов:

1. Сведения государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 г.» [7].

2. Сведения бюллетеней «Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Санкт-Петербурге» [8, 9], содержащих информацию о заболеваемости и распространенности туберкулеза в г. Санкт-Петербурге и в отдельных районах города, в том числе о количестве впервые выявленных и количестве состоявших на учете больных туберкулезом в Адмиралтейском районе.

3. Справки «Впервые выявленных больных туберкулезом», направляемые СПб ГБУЗ «ПТД № 12» в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Санкт-Петербурге. Центральный филиал» за 2018–2021 гг. (всего 40 справок).

4. «Извещения о больном с впервые в жизни установленным диагнозом активного туберкулеза …» (Форма № 089/у-туб) на впервые выявленных больных за 2018–2021 годы (всего 125 карт).

5. Данные, содержащиеся в медицинской информационной системе «Виста», используемой в СПб ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 12» (далее СПб ГБУЗ ПТД № 12).

При проведении анализа использовали методики расчета заболеваемости и распространенности, принятые во фтизиатрии [10], и методику оценки структуры заболеваемости с расчетом долей [1, 2]. Проведение расчетов и построение графиков осуществляли в программе Microsoft Office Excel.

Результаты исследования и обсуждение

Заболеваемость в расчете на 100 тыс. жителей является одним из основных критериев оценки здоровья населения и характеризует частоту возникновения новых случаев заболевания в популяции и в некоторой степени риск заболевания туберкулезом в конкретных сложившихся условиях [4]. За период с 2018 по 2021 гг. заболеваемость туберкулезом на 100 тыс. населения в Адмиралтейском районе в сравнении с этим показателем в г. Санкт-Петербурге и Российской Федерации представлена в таблице 1.

Таблица 1. Заболеваемость туберкулезом в Адмиралтейском районе, г. Санкт Петербурге и Российской Федерации в 2018–2021 гг. (на 100 тыс. населения)

Table 1. Tuberculosis incidence in the Admiralteisky district, St. Petersburg and the Russian Federation in 2018–2021 (per 100 thousand population)

Территория Territory	Годы • Years			
	2018	2019	2020	2021
Адмиралтейский район Admiralteisky district	25,2	14,8	16,9	20,7
г. Санкт-Петербург St. Petersburg	20,0	16,6	16,1	12,7
Российская Федерация Russian Federation	43,8	41,1	32,4	31,1

Распространенность туберкулеза на 100 тыс. населения в Адмиралтейском районе за период с 2018 по 2021 гг. в сравнении с этим показателем в г. Санкт Петербурге и Российской Федерации представлена в таблице 2.

Таблица 2. Распространенность туберкулеза в Адмиралтейском районе, Санкт-Петербурге и Российской Федерации в 2018–2021 гг. (чел. на 100 тыс. населения)

Table 2. Tuberculosis prevalence in the Admiralteisky district, St. Petersburg and the Russian Federation in 2018–2021 (persons per 100 thousand population)

Территория Territory	Годы • Years			
	2018	2019	2020	2021
Адмиралтейский район Admiralteisky district	50,7	45,8	35,0	32,5
г. Санкт-Петербург St. Petersburg	51,0	39,8	35,1	28,2
Российская Федерация Russian Federation	101,6	86,4	70,3	нет данных no data

Одним из показателей эпидемического процесса является внутригодовая динамика заболеваемости, то есть распределение впервые выявленных больных по месяцам года в зависимости от срока их выявления. Сведения о внутригодовой динамике заболеваемости туберкулезом представлены в таблице 3 в абсолютных числах. В данном случае эта методика используется из-за малого числа регистрируемых больных в течение месяца, что затрудняет пересчет показателей в интенсивные (на 100 тыс. населения анализируемой территории). Оценка заболеваемости в абсолютных числах не позволяет оценить распространенность заболевания в исследуемой популяции, но позволяет наглядно оценить ее динамику и выявить некоторые тенденции, если они имеются.

Анализ представленных данных показывает, что в среднем в Адмиралтейском районе Санкт-Петербурга регистрируется по 3,5 случая (от 0 до 7) заболеваний туберкулезом в месяц.

Таблица 3. Динамика заболеваемости туберкулезом по месяцам в течение года в 2018–2021 гг. в Адмиралтейском районе г. Санкт-Петербурга (абс. число зарегистрированных заболевших)
Table 3. Dynamics of the incidence of tuberculosis by months during the year in 2018–2021 in the Admiralteisky district of St. Petersburg (max number of registered cases)

Годы Years	Месяцы года • Month of the year												Всего Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2018	5	4	5	7	2	5	5	4	0	2	0	2	41
2019	0	2	2	1	1	2	1	4	5	3	1	2	24
2020	2	1	2	1	2	2	1	3	3	5	4	1	27
2021	3	4	3	2	3	2	5	3	4	1	4	1	35

Значительную часть из числа впервые выявленных больных туберкулезом составляют пациенты с положительным ВИЧ-статусом [6]. Сведения об этой категории больных представлены в таблице 4.

Помимо значительной доли пациентов с положительным ВИЧ-статусом в последние годы отмечена динамика ее увеличения. Так, если в 2018 г. пациенты с положительным ВИЧ-статусом составляли 12,6 % от общего числа первичных больных туберкулезом, то в 2021 г. – 22,9 % ($p < 0,1$).

В анализируемом периоде (2018–2021 гг.) среди пациентов преобладали лица мужского пола, доля которых в среднем составляла 56,8%, а женского пола – 43,2% от их общего числа соответственно (таблица 5).

Анализ представленных данных показывает, что за последние годы в г. Санкт-Петербурге и в Российской Федерации в целом отмечается значительное снижение заболеваемости туберкулезом. Так, в период 2018–2021 гг. в г. Санкт-Петербурге значение этого показателя снизилось с 20,0 до 12,7 чел. на 100 тыс. населения (–7,7%, $p < 0,01$), а в Российской Федерации – с 43,8 до 31,1 чел. на 100 тыс. населения (-12,7%, $p < 0,01$). При этом снижение заболеваемости туберкулезом прослеживается каждый год.

Напротив, в Адмиралтейском районе г. Санкт-Петербурга такой динамики не наблюдается. В 2019 г. выявлено снижение этого показателя по сравнению с 2018 г. (–41,3%, $p < 0,01$), но в последующие годы наблюдается тенденция его увеличения. В 2021 г. уровень заболеваемости туберкулезом (25,2 чел. на 100 тыс. населения) приблизился к таковому в 2018 г. (20,7 чел. на 100 тыс. населения), что говорит о сохраняющемся эпидемическом неблагополучии по данному заболеванию.

Вместе с тем, несмотря на то что снижения заболеваемости в Адмиралтейском районе за последние 4 года не наблюдается, в 2021 г. отмечено снижение распространенности туберкулеза (–37,4%, $p < 0,01$) по сравнению с 2018 г. Это может быть связано с улучшением качества оказания медицинской помощи, в результате чего наступает относительно быстрое излечение пациентов и не происходит накопления больных в популяции.

Сводные данные о внутригодовой динамике заболеваемости туберкулезом содержат малые величины регистрируемых заболеваний. В связи с этим оценить внутригодовую динамику заболеваемости туберкулезом не представляется возможным. Вместе с тем выраженных тенденций изменения динамики не наблюдается.

Особая категория больных туберкулезом – пациенты с положительным ВИЧ-статусом. По сравнению с 2018 г. отмечено двукратное увеличение доли таких больных от числа впервые выявленных больных туберкулезом в 2020 г. (+13,7%, $p < 0,1$) и 2021 г. (+10,7%, $p < 0,1$). В результате практически каждый четвертый имел также болезнь, вызванную ВИЧ, или бессимптомный положительный ВИЧ-статус. Это может неблагоприятно

Таблица 4. Сведения о численности больных с положительным ВИЧ-статусом среди впервые выявленных больных туберкулезом на территории Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга в 2018–2021 гг.
Table 4. Information on the number of patients with a positive HIV status among newly diagnosed patients with tuberculosis in the Admiralteisky district of St. Petersburg in 2018–2021

Показатели Indicators		Годы • Years			
		2018	2019	2020	2021
Всего впервые выявленных больных туберкулезом (*абс.*) Total newly diagnosed TB patients (*max*)		41	24	27	35
из них с положительным ВИЧ-статусом of which are HIV positive	*абс. max*	5	4	7	8
	%	12,2	16,7	25,9	22,9

Таблица 5. Распределение по полу впервые выявленных больных туберкулезом в Адмиралтейском районе г. Санкт-Петербурга в 2018–2021 гг.
Table 5. Gender distribution of newly diagnosed TB patients in the Admiralteisky district of St. Petersburg in 2018–2021

Годы Years	Всего заболело, *абс.* Total sick, *max*	Мужчины males		Женщины females	
		абс.	%	*абс.*	%
2018	41	25	61,0	16	39,0
2019	24	14	58,3	10	41,7
2020	27	16	59,3	11	40,7
2021	35	16	45,7	19	54,3
Среднее значение Average value	31,8	17,8	56,8	14,0	43,2

сказываться на эпидемической ситуации в районе и создавать дополнительные сложности при лечении больных [11]. Немаловажно, что больным с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции требуется наблюдение инфекциониста, кроме того, такие больные должны проходить обследование и лечение в двух разных медицинских учреждениях (противотуберкулезном диспансере и в центре по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями) одновременно [13].

Как утверждают ряд авторов [5, 12], заболеваемость туберкулезом мужчин в 3 и более раза выше, чем у женщин. Вместе с тем в Адмиралтейском районе г. Санкт-Петербурга на протяжении последних четырех лет удельный вес женщин среди общего числа заболевших туберкулезом последовательно увеличивался. Так, если в 2018 г. мужчины составляли 61% от общего числа впервые выявленных больных туберкулезом, то в 2021 г. доля женщин стала больше, чем доля мужчин (54,3% против 45,7% соответственно, $p < 0,1$). При общем повышении заболеваемости туберкулезом увеличение доли женщин среди впервые выявленных больных является необычным, так как считается, что большую часть заболевших туберкулезом составляют мужчины. Возможно, это отражение общей тенденции в последние годы, но подобных данных по г. Санкт-Петербургу и Российской Федерации нами не обнаружено.

Ограничения настоящего исследования обусловлены тем, что проведен анализ данных, касающихся только одного из районов г. Санкт-Петербурга. Результаты этого анализа используются в работе районного противотуберкулезного диспансера.

Выводы

В настоящее время формируется неблагоприятная тенденция динамики эпидемического процесса, исходя из которой, следует ожидать дальнейшего увеличения заболеваемости туберкулезом в Адмиралтейском районе г. Санкт-Петербурга. Вслед за увеличением заболеваемости может произойти также увеличение распространенности туберкулеза. Возрастание доли пациентов с положительным ВИЧ-статусом обусловливает дополнительный объем наблюдения и обследований. Увеличение доли женщин среди впервые выявленных больных в одном районе г. Санкт-Петербурга, возможно, является отражением общей тенденции в последние годы в мегаполисах и Российской Федерации.

Литература

1. Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В., Миндлина А.Я., Покровский В.И., Полибин Р. В. и др. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 596 с.

2. Брико Н.И., Покровский В.И. Эпидемиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 368 с.

3. ВОЗ. Туберкулез. [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/ru/news-room/facts-in-pictures/detail/туберкулез (Дата обращения 16 июля 2022 г.)

4. Зуева Л.П. Эпидемиология туберкулеза, организация профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза. – СПб: ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016. – 72 с.

5. Костина З.И., Рыкушин Ю.П. Эпидемиология и профилактика туберкулеза. – Л.: Медицина, 1983. – 168 с.

6. МКБ-10: Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: 10-й пересмотр: Том 1. Всемирная организация здравоохранения, 1995. [Электронный ресурс] URL: https://apps.who.int/iris/handle/10665/85974

7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 г. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. – 256 с.

8. Пантелеев А.М., Галкин В.Б., Дмитриева М.П., Захарова О.П., Кутовая А.П., Воронов Д.В. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Санкт-Петербурге в 2019 году. Информационный бюллетень. – СПб; 2020. – 19 с.

9. Пантелеев А.М., Галкин В.Б., Горбанова Н.В., Дмитриева М.П., Захарова О.П., Кутовая А.П. и др. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Санкт-Петербурге в 2020 году. Информационный бюллетень. – СПб; 2021. – 30 с.

10. Петренко В.И. Фтизиатрия. – Киев: Медицина; 2008. – 488 с.

11. Пантелеев А.М., Никулина О.В., Драчева М.С., Пантелеева О.В. Критерии своевременной диагностики туберкулеза у пациентов с ВИЧ-инфекцией // Медицинский совет. – 2016. – № 10. – С. 120–124. doi.org/10.21518/2079-701X-2016-10-120-124.

12. Сон И.М., Литвинов В.И., Стародубов В.И., Сельцовский П.П. Эпидемиология туберкулеза. – М.: МНПЦБТ, 2003. – 286 с.
13. Сюнякова Д.А. Особенности эпидемиологии туберкулеза в мире и в России в период 2015–2020 гг. Аналитический обзор // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67. – № 3. doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-3-11. [Электронный ресурс] URL: http://vestnik.mednet.ru/content/view/1273/30/lang,ru/ (Дата обращения 10.10.2022).

Об авторах

Азовцев Денис Юрьевич *– главный врач Санкт-Петербургского ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 12»*
Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, 152А
Тел. (812) 251-73-71
e-mail: assaden2007@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0002-0729-0966

Начаров Петр Васильевич *– заведующий клинико-диагностической лабораторией Санкт-Петербургского ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 12», заведующий лабораторно-диагностическим научно-исследовательским отделом ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России*
Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, 152А
Тел. (812) 910-97-32
e-mail: pnacharov@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-2222-1977

Федоров Сергей Владимирович *– врач-эпидемиолог Санкт-Петербургского ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 12»*
Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, 152А
Тел. + 7 (905) 265-27-95
e-mail: epidtub@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-5930-0102

Голубкин Анатолий Александрович *– заместитель главного врача по медицинской помощи в амбулаторных условиях Санкт-Петербургского ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 12»*
Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, 152А
Тел. (812) 251-73-71
e-mail: bird45@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-7470-5458

УДК 578.834.1:[578.828-76+616-002.5]

ДИНАМИКА ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С КОИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ НА ФОНЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Т.В. Гололобова, М.Н. Кондакова, Р.Г. Ковалева, А.В. Елькин

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии, г. Санкт-Петербург

С целью оценки динамики течения туберкулеза у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции исследованы клинико-рентгенологические и лабораторные данные 36 пациентов, с учетом наличия или отсутствия COVID-19 разделенных на 2 группы. Туберкулез у больных с ВИЧ-инфекцией в большинстве случаев носит генерализованный характер, больные являются бактериовыделителями с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. COVID-19 более чем у половины больных (55,6%) протекает на фоне интоксикации без патогномоничных симптомов; выраженный интоксикационный синдром в значительной степени обусловлен тяжестью туберкулезного процесса. Отрицательная динамика туберкулеза в 2,5 раза чаще отмечена на фоне COVID-19.

***Ключевые слова**: COVID-19, туберкулез, ВИЧ-инфекция, новая коронавирусная инфекция*

DYNAMICS OF THE COURSE OF TUBERCULOSIS IN PATIENTS WITH HIV/TUBERCULOSIS CO-INFECTION IN THE BACKGROUND OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION

T.V. Gololobova, M.N. Kondakova, R.G. Kovaleva, A.V. Elkin

In order to assess the dynamics of the course of tuberculosis in patients in the late stages HIV infection studied clinical, radiological and laboratory data of 36 patients, taking into account the presence or absence of COVID-19, divided into 2 groups. Tuberculosis in patients with HIV infection, in most cases is generalized character; patients are bacterial excretors with multidrug resistant pathogen. COVID-19 more than half of the patients (55.6%) proceed against the background of intoxication without pathognomonic symptoms; pronounced intoxication syndrome largely due to the severity of the tuberculosis process. Negative dynamics tuberculosis is 2.5 times more likely to occur against the background of COVID-19.

***Key words**: COVID-19, tuberculosis, HIV infection, novel coronavirus disease*

Введение

С момента знакомства человечества с новой коронавирусной инфекцией прошло уже более двух лет. Период стремительного подъема заболеваемости сменился периодом относительной стабилизации эпидемиологических показателей COVID-19 и подведением первых аналитических результатов пандемии. Проведен анализ организационных, противоэпидемических, диагностических и лечебных мероприятий в период развития пандемии COVID-19, в том числе реализованных в многопрофильном туберкулезном стационаре [2]. Для фтизиатрической науки и практики наиболее актуальны проблемы сочетания COVID-19 и туберкулеза и в особенности тройственной инфекции – туберкулеза, ВИЧ, COVID-19. Такого рода сочетания составляют наибольшую проблему для практической фтизиатрии, повышая риск развития тяжелых, генерализованных форм с высокой долей летальных исходов.

В настоящее время получены интересные данные касательно изучения аутопсийного материала умерших с клиническим диагнозом «коинфекция туберкулез и COVID-19». Установлено, что COVID-19 усугубляет тяжесть состояния больных с распространенными и деструктивными формами туберкулеза за счет увеличения объема поражения легких

вследствие развития вирусной и вирусно-бактериальной пневмонии, диффузного альвеолярного повреждения легких. Более частое возникновение (в 1,5 раза) бактериальной пневмонии у данной категории пациентов, возможно, обусловлено предсуществующей компрометацией легких при длительном течении туберкулеза. Дисбаланс иммунного ответа у больных туберкулезом способствует развитию заболевания с интерстициальным компонентом и сходной с COVID-19 клинической симптоматикой [4]. Многообразие туберкулеза, выражающееся в широкой вариативности его клинической картины в диапазоне от бессимптомных, малосимптомных форм до тяжелых, генерализованных с летальными исходами, сохраняется также в сочетании с COVID-19, с ВИЧ-инфекцией. На современном этапе установлено, что пациенты с ВИЧ-инфекцией с умеренным или незначительным иммунодефицитом ($CD4^+$ от 350 до 500 и более кл/мм^3) более подвержены среднетяжелому и тяжелому течению COVID-19. Параллельно с этим наблюдается и несколько парадоксальная ситуация. Так, у пациентов с ВИЧ-инфекцией с тяжелым иммунодефицитом ($CD4^+ < 200$ кл/мм^3) заболевание COVID-19 протекало в легкой форме. Вызывают научный интерес и следующие неоднозначные факты: при ограниченном туберкулезном процессе в легких (не более 3 сегментов) достоверно чаще пневмония, ассоциированная с COVID-19, носит двусторонний полисегментарный характер, а при распространенном туберкулезе интерстициальные изменения в легких, характерные для COVID-19, имеют локальный характер [1]. Согласно результатам оценки клинической картины больных с тройной инфекцией (активным или перенесенным туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией и COVID-19), тяжесть состояния пациентов определяется в основном ВИЧ-инфекцией (100% в стадиях IVБ и IVВ), туберкулезом и другими вторичными, а также интеркуррентными заболеваниями: на одного больного приходится 1,7 локализаций туберкулеза и 3,2 сопутствующих заболевания.

Отмечен также такой значимый факт, что менее половины (44,2%) больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез, заболевших COVID-19, получают ВААРТ, что способствует развитию тяжелых форм заболевания [3]. Согласно современным публикациям, каких-либо существенных различий рентгенологических проявлений COVID-19 пневмонии у больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез в зависимости от уровня $CD4^+$ лимфоцитов не выявлено. Авторы также отмечают, что у больных с коинфекцией ВИЧ/туберкулез определяют слабо выраженные рентгенологические признаки COVID-19 пневмонии [5].

Таким образом, вопросы клинических и рентгенологических особенностей COVID-19 у больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез требуют дальнейшего изучения с целью оптимизации выявления, диагностики и тактики ведения обсуждаемой категории больных.

Цель исследования

Оценка динамики течения туберкулеза у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции с подтвержденным COVID-19 путем сопоставления и анализа клинико-рентгенологических и лабораторных данных.

Для достижения цели сформулированы следующие задачи.

Задачи исследования

1. Провести сравнительный анализ клинико-рентгенологических данных у больных с коинфекцией ВИЧ/туберкулез при наличии новой коронавирусной инфекции и без нее.

2. Выявить клинические проявления новой коронавирусной инфекции у больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез.

3. Проанализировать варианты отрицательной динамики течения туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией после перенесенной новой коронавирусной инфекции, учитывая приверженность к лечению.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 36 пациентов с туберкулезом легких и ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях, которые в период с марта 2020 г. по декабрь 2021 г. проходили лечение в Городской туберкулезной больнице № 2 г. Санкт-Петербурга. С учетом наличия или отсутствия новой коронавирусной инфекции пациенты разделены на две группы. В I группу (основная группа) вошли 18 пациентов в возрасте от 29 до 61 года, 11 мужчин (61,1%) и 7 женщин (38,9%) с установленным туберкулезом легких, ВИЧ-инфекцией на 4Б–4В стадиях. У всех пациентов в мазках из носоглотки и ротоглотки методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) выявлена РНК SARS-CoV-2. Признаки вирусной пневмонии («матовое стекло») по рентгенологическим данным определены только у двух пациентов. Пациенты с COVID-19 в основном получали симптоматическую терапию, гидроксихлорохин использовали в лечении у одного больного. Во II группу (группа сравнения) включены 18 пациентов с туберкулезом легких на фоне ВИЧ-инфекции, но с отсутствием COVID-19. Во время пребывания в стационаре шести больным в составе комплексной терапии проведено хирургическое лечение, в том числе резекция доли легкого по поводу туберкулемы, торакопластика. С лечебно-диагностической целью проводили видеоторакоскопические биопсии.

Группы репрезентативны по возрастным, половым, клиническим параметрам. Статистическую обработку данных осуществляли в программе Microsoft Office Excel 2013.

Результаты исследования и обсуждение

У всех 36 больных обеих групп ВИЧ-инфекция соответствовала 4Б–4В стадиям, давность заболевания ВИЧ-инфекцией составляла от 1–22 лет (медиана 11,5 года). Туберкулез у всех

больных выявлен при обращении с симптомами острого респираторного заболевания в ЛПУ либо в Центр СПИД при обследовании. Впервые выявленный туберкулез среди всех пациентов наблюдался в 38,9% случаев. В наблюдаемых группах превалирующее число пациентов имели длительный туберкулезный анамнез (61,1%). Давность заболевания туберкулезом составляла от 1–23 лет (медиана 12 лет). Наиболее частой клинической формой был диссеминированный туберкулез с внелегочными локализациями (4 случая (39%) в основной группе и 7 случаев (44%) в группе сравнения), в том числе туберкулез центральной нервной системы, мочеполовой системы, внутригрудных лимфоузлов, абдоминальный туберкулез, костно-суставной туберкулез. У пациентов с длительным туберкулезным анамнезом в единичных случаях выявлены туберкулема и фиброзно-кавернозный туберкулез. У всех пациентов в мокроте микробиологическими или молекулярно-генетическими методами выявлены микобактерии туберкулеза. Наибольшее количество пациентов выделяли микобактерии туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью – 61% и 55% соответственно.

Множественная лекарственная устойчивость чаще всего определялась у пациентов с длительным туберкулезным анамнезом в возрасте от 25 до 55 лет, с диссеминированным туберкулезом легких; широкая лекарственная устойчивость – у пациентов из контингента в возрасте от 38 до 51 года, с диссеминированным туберкулезом легких. Полирезистентность (к изониазиду и стрептомицину) в основной группе наблюдалась только в 1 (5%) случае у пациента с впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких. Лекарственная чувствительность микобактерий туберкулеза в обеих группах составляла 17% и наблюдалась у впервые выявленных пациентов в возрасте от 35 до 58 лет, с инфильтративным (4 случая в обеих группах) и диссеминированным туберкулезом легких (2 случая в обеих группах). Клиническая картина туберкулеза во всех случаях у обеих групп характеризовалась выраженным синдромом интоксикации с лихорадкой, слабостью, снижением веса, ночной потливостью, периферической лимфаденопатией, кашлем с мокротой. Новая коронавирусная инфекция выявлялась по результатам мазка из носоглотки и ротоглотки методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). На момент выявления COVID-19 пациенты основной группы отмечали повторные подъемы температуры до 39–40 °С в 4 (22,2%) случаях, усиливающийся кашель с мокротой в 2 (11,1%) случаях. В 10 (55,6%) случаях COVID-19 протекал без патогномоничных симптомов. Потеря вкуса или обоняния отмечалась лишь в 2 (11,1%) случаях.

Таким образом, более чем у половины больных с новой коронавирусной инфекцией зарегистрирован разной степени выраженности интоксикационный синдром, однако однозначно определить его этиологию вследствие генерализованного характера туберкулеза у обсуждаемой категории больных не представляется возможным.

Отрицательная динамика течения туберкулеза после перенесенной новой коронавирусной инфекции зарегистрирована у 14 больных, в том числе в основной группе в 10 случаях и у 4 больных – в группе сравнения.

Таким образом, отрицательная динамика туберкулезной инфекции в 2,5 раза чаще отмечена на фоне новой коронавирусной инфекции.

В нашей работе выявлены следующие варианты отрицательной динамики туберкулеза – прогрессирование внелегочных локализаций (туберкулез поясничного отдела позвоночника, внутригрудные лимфоузлы) – 2 (20%) в основной группе, появление полости деструкции – всего 4 (3 – в основной группе и 1 – в группе сравнения), нарастание инфильтративных изменений – 8 чел. (5 – в основной группе и 3 – в группе сравнения). Чаще отмечалось нарастание инфильтративных изменений – 8 (57,1%), в том числе у каждого второго пациента основной группы и, как правило, с диссеминированным туберкулезом легких.

Однако следует обратить внимание, что у 7 больных с дальнейшей отрицательной динамикой туберкулеза COVID-19 протекал без выраженной симптоматики. Вероятно, степень вклада новой коронавирусной инфекции в прогрессирование туберкулеза не столь очевидна.

Следующий этап нашего исследования состоял из анализа отрицательной динамики течения туберкулеза с учетом давности заболевания, лекарственной устойчивости возбудителя и отрывом пациента от лечения (таблица).

В основной группе отрицательная динамика течения туберкулеза после перенесенной новой коронавирусной инфекции наблюдалась в 10 случаях (55,6%), в группе сравнения – у 4 пациентов. Отрицательная динамика течения туберкулеза в обеих анализируемых группах чаще регистрировалась у больных из контингента, выделяющих микобактерии туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью. Следует отметить, что в 7 случаях (70%) COVID-19 протекал без характерных местных симптомов у пациентов из контингента, чаще всего на фоне генерализованного туберкулеза, диссеминированного туберкулеза легких с внелегочными локализациями, отрывом от лечения. Лихорадка до 39–40 °С отмечена в 3 (30%) случаях, в том числе в 2 случаях у пациентов с инфильтративным туберкулезом легких, впервые выявленным, и в одном случае с диссеминированным туберкулезом легких у пациентов из контингента. Более чем у половины пациентов ухудшению состояния предшествовал и в немалой степени способствовал отрыв от лечения, в том числе у 60% больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

Таким образом, однозначно высказаться о причинно-следственной связи COVID-19 и отрицательной динамики

Таблица. Распределение больных с отрицательной динамикой течения туберкулеза с учетом давности заболевания, лекарственной устойчивости/чувствительности микобактерий туберкулеза и отрывом от лечения

Table. Distribution of patients with negative dynamics of the course of tuberculosis, taking into account the duration of the disease, drug resistance/susceptibility of Mycobacterium tuberculosis and with-drawal from treatment

Отрицательная динамика течения туберкулеза Negative dynamics of tuberculosis treatment						
Группа наблюдения Observation group ***(n = 14)***	Впервые выявленный туберкулез Tuberculosis detected for the first time	Контингент Contingent	Чувствительность микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам Sensitivity of Mycobacterium tuberculosis to anti-tuberculosis drugs			Отрыв от лечения Departure from treatment
			Лекарственная чувствительность Drug sensitivity	Множественная лекарственная устойчивость Multidrug resistance	Широкая лекарственная устойчивость Broad drug resistance	
I группа (группа сравнения) Group I (comparison group) ***n = 10***	4 (40%)	6 (60%)	2 (20%)	6 (60%)	2 (20%)	6 (60%)
II группа (группа сравнения) Group II (comparison group) ***n = 4***	1 (25%)	3 (75%)	–	4 (100%)	–	2 (50%)

туберкулеза не представляется возможным. Множественная и широкая лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза, равно как и длительное течение туберкулеза и низкая приверженность больного к лечению, сами по себе являются достаточным основанием для прогрессирования туберкулеза.

Достоверно оценить вклад COVID-19 в ухудшение состояния пациентов на данном этапе не представляется возможным. Важно также отметить, что стабильное течение туберкулеза отмечено у большинства больных коинфекцией и НКИ (84,4%), в комплексной терапии которых использовались различные варианты хирургического лечения.

Заключение

Туберкулез у больных с ВИЧ-инфекцией, в большинстве случаев носит генерализованный характер, больные являются бактериовыделителями с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя независимо от наличия или отсутствия новой коронавирусной инфекции. COVID-19 более чем у половины больных (55,6%) протекает на фоне интоксикации без патогномоничных для новой коронавирусной инфекции симптомов; выраженный интоксикационный синдром в значительной степени обусловлен тяжестью туберкулезного процесса. Отрицательная динамика туберкулезной инфекции в 2,5 раза чаще отмечена на фоне новой коронавирусной инфекции. Чаще отмечалось нарастание инфильтративных изменений, в том числе у каждого второго пациента основной группы и, как правило, с диссеминированным туберкулезом легких. Прогрессирование внелегочных локализаций выявлено только у двоих пациентов на фоне COVID-19. Важно отметить, что отрицательная динамика течения туберкулеза после перенесенной новой коронавирусной инфекции в большинстве случаев зарегистрирована у лиц с длительным туберкулезным анамнезом, лекарственной устойчивостью возбудителя, отрывом от лечения. Перечисленные факторы, независимо от сопутствующих заболеваний, являются предикторами риска прогрессирования туберкулеза. В связи с этим наличие прямой причинно-следственной связи между отрицательной динамикой туберкулеза и новой коронавирусной инфекцией представляется неубедительным. Этот вопрос требует дальнейшего изучения, в том числе с учетом предположения об обучающем воздействии на противовирусный иммунитет макроорганизма как возбудителя туберкулеза, так и вакцины БЦЖ, содержащей штамм *Mycobacterium bovis* БЦЖ.

Литература

1. Альжанов Р.С., Пятибратова А.В., Краснов Д.В. и др. Клинико-лабораторные особенности COVID-19 у пациентов с сочетанием ВИЧ-инфекция + туберкулез // Туберкулез и болезни легких. – 2022. – Т. 100. – № 4. – С. 14-21. doi 10.21292/2075-1230-2022-100-4-14-21.

2. Елькин А.В., Савина Т.А., Левина Л.Р. и др. Многопрофильный туберкулезный стационар города Санкт-Петербурга в период пандемии COVID-19 // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2020. – № 4. – С. 10-15.

3. Зубань О.Н., Смирнова О.В., Решетников М.Н. COVID-19 у больных ВИЧ и туберкулезом // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2021. – № 1. – С. 32-39.

4. Зюзя Ю.Р. Патоморфологические особенности коинфекции туберкулез/COVID-19 // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2020. – № 4. – С. 34-51.

5. Рахвалов А.П., Стецюк Л.Д., Синицын М.В., Богородская Е.М. Особенности течения COVID-19 пневмонии у больных сочетанной коинфекцией ВИЧ/туберкулез // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2021. – № 3. – С. 45-53.

Об авторах

Гололобова Татьяна Владимировна *– клинический ординатор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России*

Адрес: 195067, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр-т, д. 47, павильон 2/4

Тел. + 7 (981) 941-38-99

e-mail: tatiana_gololobova5@mail.ru

Кондакова Марина Николаевна *– профессор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, доктор медицинских наук*

Адрес: 195067, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр-т, д. 47, павильон 2/4

Тел. + 7 (921) 323-74-05

e-mail: marina.n.kondakova@gmail.com

Ковалева Раиса Георгиевна *– доцент кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, кандидат медицинских наук*

Адрес: 195067, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр-т, д. 47, павильон 2/4

Тел. + 7 (911) 830-77-46

e-mail: achr2012@yandex.ru

Елькин Алексей Владимирович *– заведующий кафедрой фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор*

Адрес: 195067, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр-т, д. 47, павильон 15

Тел. + 7 (962) 696-86-02

e-mail: aleksei.elkin@szgmu.ru

УДК 578.834.1:57.083:711.433

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ОСНОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В 2021–2022 гг. В МЕГАПОЛИСЕ

А.Г. Комаров[1], И.Ю. Тарновецкий[1], Г.И. Спешилов[1], И.А. Штинова[1], О.Г. Шпакова[1], Е.А. Слуцкий[1], В.С. Симонова[1], Е.А. Кашолкина[2], М.А. Годков[2], В.А. Пузанов[1]

Изучены характеристики эпидемического процесса COVID-19 по результатам ПЦР-исследования методом ОТ-ПЦР и полногеномного секвенирования SARS-CoV-2 в г. Москве за год наблюдения с 30.07.2021 г. по 01.08.2022 г. Общий объем исследований составил 2 951 398. Для последующего исследования методом полногеномного секвенирования было отобрано 19 091 образцов. Отмечена эволюционная динамика генетических линий. В период с 07.2021 до середины 01.2022 в г. Москве преобладал штамм дельта (AY.122), но с 13.12.2021 были обнаружены первые образцы со штаммом омикрон (BA.1, BA.1.17.2). Немногим более чем за месяц эти штаммы почти полностью вытеснили штаммы генетических линий (ГЛ) «Дельта». «Новые» штаммы последовательно замещали более «ранние»: с 13.12.2021 по 10.01.2022 были выявлены 19 ГЛ штаммов омикрон BA.1.x. С 10.01.2022 в г. Москве появилась «датская» разновидность BA.2 («Стелс-Омикрон»), которая стала быстро вытеснять остальные ГЛ. По данным ДЦЛИ, шестая (с лета 2022 г.) волна распространения инфекции определяется в основном «южноафриканскими» штаммами SARS-CoV-2 – вариантами BA.4 и BA.5, которые были впервые идентифицированы начиная с 19.06.2022 г. Проведен анализ распространенности и популяционного состава 1793 проб с SARS-CoV-2 за период с 19.06. по 21.07.2022 г. ГЛ BA.4.x, BA.5.x, BE.x, BF.x был инфицирован 1481 пациент (82,6%). Пул инфицированных пациентов, сформированный «ранними» генерациями, составил в целом 312 пациентов.

За год наблюдения установлено 13 случаев повторного инфицирования: 9 из них при первом заболевании были инфицированы штаммами дельта и при повторном – штаммами омикрон. Также подтверждено инфицирование двух пациентов, у которых в обоих случаях заболевание COVID-19 было обусловлено «новыми» штаммами омикрон.

***Ключевые слова**: коронавирусная инфекция, COVID-19, SARS-CoV-2, мониторинг, молекулярно-генетические методы, секвенирование, дельта-штамм, омикрон-штамм, вакцинация, повторное инфицирование*

EPIDEMIOLOGICAL MONITORING OF PATIENTS WITH CORONAVIRUS INFECTION BASED ON MODERN MOLECULAR BIOLOGICAL RESEARCH METHODS IN 2021-2022 IN THE METROPOLIS

A.G. Komarov, I.Y. Tarnovetskiy, G.I. Speshilov, I.A. Shtinova, O.G. Shpakova, E.A. Slutskiy, V.S. Simonova, E.A. Kasholkina, M.A. Godkov, V.A. Puzanov

The characteristics of the COVID-19 epidemic process were studied according to the results of a PCR study by RT-PCR and full-genome sequencing of SARS-CoV-2 in Moscow during the year of observation from 30.07.2021 to 01.08.2022, the total volume of studies was 2 951 398. 19 091 samples were selected for subsequent study by full-genome sequencing. The evolutionary dynamics of genetic lines is noted. In the period from 07.2021 to the middle of 01.2022, the delta strain (AY.122) prevailed in Moscow, but from 12.13.2021 the first samples with the omicron strain (BA.1, BA.1.17.2) were found. In a little more than a month, these strains almost completely replaced the strains of the genetic lines (GL) «Delta«. «New» strains consistently replaced the earlier ones: from 13.12.2021 to 10.01.2022, 19 GL strains of omicron BA.1.x were identified. From 10.01.2022, a «Danish» variety of BA appeared in Moscow.2 (»Stealth Omicron«), which began to quickly displace the rest of the chapters. According to the DCLI, the sixth (since the summer of 2022) wave of infection spread is mainly determined by the «South African» strains of SARS-CoV-2 – variants of VA.4 and VA.5, which were first identified starting from 19.06.2022. The analysis of the prevalence and population composition of 1793 samples with SARS-CoV-2 for the period from 19.06. to 21.07.2022, GL BA.4.x, BA.5.x, VE.x, FF.x infected 1481 patients (82.6%). The pool of infected patients formed by the «early» generations totaled 312 patients.

During the year of observation, 13 cases of re–infection were established: 9 of them were infected with delta strains at the first disease and omicron strains at the second. Infection of two patients was also confirmed, in which in both cases COVID-19 disease was caused by «new» omicron strains.

***Keywords**: coronavirus infection, COVID-19, SARS-CoV-2, monitoring, molecular genetic methods, sequencing, delta strain, omicron strain, vaccination, re-infection*

[1] ГБУЗ «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы».
[2] ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы».

Введение

В 2019 г. мировая медицина столкнулась с глобальной угрозой здоровью человека в связи с появлением вируса SARS-CoV-2 с выраженной вирулентностью, обладающего широким спектром клинических проявлений и высокой летальностью относительно других представителей семейства [1]. SARS-CoV-2 принадлежит к роду β-CoV и считается третьей крупной вспышкой коронавируса за последние 20 лет после тяжелого острого респираторного синдрома (SARS) и ближневосточного респираторного синдрома (MERS) [7]. Вирус с высокой скоростью распространился по всему миру, и коронавирусная инфекция (COVID-19) приобрела характер пандемии [2].

Заболеваемость COVID-19 как в России, так и во всем мире меняется волнообразно. Отчасти высокий уровень заболеваемости связан с мутацией вируса в популяции. За весь период пандемии идентифицированы различные варианты возбудителя инфекции, приводящие к новым вспышкам заболевания [5]. До ноября 2021 г. штамм дельта считался широко распространенным вариантом вируса. Заболевание, вызванное этим штаммом, характеризовалось тяжелым течением, снижением эффективности лечения и увеличением летальных исходов [6]. С начала января 2022 г. отмечается пятый пик заболеваемости коронавирусной инфекцией, для которого характерен резкий рост с максимальными за весь период пандемии абсолютными значениями числа заболевших [3]. В конце июня 2022 г. вновь зафиксирован рост случаев заболеваемости COVID-19, формирующий шестую «волну» (подъем). Два последние пика заболеваемости связаны с распространением нового варианта вируса SARS-CoV-2 – «Омикрон».

Первый подтвержденный случай заражения штаммом омикрон был выявлен 9 ноября 2021 г. в Южной Африке, а 26 ноября 2021 г. Всемирная организация здравоохранения зарегистрировала новый вариант вируса, «вызывающий беспокойство», – «Омикрон» [6, 8]. Штамм омикрон существенно отличается от предыдущих вариантов SARS-CoV-2: содержит более 180 вариантов генома, имеет 3 общие мутации с дельта-вариантом вируса, более 35 уникальных мутаций, среди которых 15-точковые мутации в рецептор-связывающем домене (RBD), а также имеет наибольшее число мутаций среди всех вариантов вируса SARS-CoV-2 [3, 10]. Наличие этих мутаций повышает вирулентность возбудителя и, вероятно, позволяет уклониться от иммунного ответа, сформированного вследствие перенесенного заболевания или в результате вакцинации [3, 10].

Исключительно важным аспектом в предотвращении распространения и профилактики инфицирования коронавирусной инфекции является выработка коллективного иммунитета. С 18 января 2021 г. в России началась массовая вакцинация населения от коронавируса [12]. На период октября 2021 г. установлен уровень популяционного иммунитета в г. Москве лишь в 52,1%, что являлось недостаточным для снижения ограничительных мер [4].

Цель исследования

Оценить динамику эпидемического процесса COVID-19 по результатам ПЦР-исследования и полногеномного секвенирования SARS-CoV-2 в г. Москве за последний год наблюдения.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследования служили назофарингеальные мазки, взятые у пациентов с подозрением на коронавирусную инфекцию. Критерием для отбора образцов к последующему детальному молекулярно-биологическому исследованию являлась концентрация РНК SARS-CoV-2 в образце, соответствующая пороговому числу циклов менее 30.

Выявление вируса проводили методом ОТ-ПЦР. Для выполнения исследования и выделения РНК использовали различные наборы реагентов, произведенные в России: ПОЛИВИР SARS-CoV-2 Express (Литех), АмплиПрайм SARS-CoV-2 DUO, SARS-CoV-2 «CoV-2-Тест» (ТестГен), «ОТ-ПЦР-РВ-SARS-CoV-2» (Синтол), МагноПрайм ФАСТ-Р (НекстБио).

Приготовление библиотек для секвенирования проводили в два этапа. На первом этапе проводили обратную транскрипцию и обогащение образца последовательностями вирусного генома с помощью специфичных праймеров, согласно инструкции производителя («Диасистемс», Россия). На втором этапе проводили индексирование продуктов ОТ-ПЦР без промежуточной очистки, с использованием набора адаптерных олигонуклеотидов («Диасистемс»), совместимых с платформой MiSeq (Illumina, США). Индексированные библиотеки смешивали в равных объемах и делали двойную очистку на 0,6 объема магнитных частиц AMPure, согласно инструкции производителя (Beckman Coulter Life Sciences, США). Секвенирование проводили на платформе MiSeq (Illumina), с использованием набора реактивов MiSeq 600 cycles v3, запускаемого в режиме чтения 2x250 п.о. Аннотирование последовательностей осуществлялось с применением баз данных Pangolineage (версия 4.1.2).

Сбор, регистрацию диагностических материалов и последующее их тестирование проводили в ГБУЗ «Диагностический центр лабораторных исследований Департамента здравоохранения города Москвы» (ДЦЛИ). Биологические материалы на исследование поступали из лечебно-профилактических учреждений амбулаторного и стационарного профилей г. Москвы.

Обработку первичных данных осуществляли в Microsoft Excel. Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statistica 13.3 TIBCO Software Inc.

Результаты исследования и обсуждение

Назофарингеальные мазки от пациентов с подозрением на коронавирусную инфекцию после преаналитического этапа исследования были протестированы методом ОТ-ПЦР в КДЛ по диагностике новой коронавирусной инфекции ДЦЛИ ДЗМ за 1 год наблюдения (30.07.2021 – 01.08.2022 гг.). В этот период общий объем исследований составил 2 951 398, достигая в месяц более 505 тысяч образцов, что, несомненно, характеризует возможности специализированной лаборатории. Следует подчеркнуть, что для этих целей (и во исполнение программы импортозамещения) использовались наборы реагентов исключительно отечественных производителей. Для последующего исследования методом полногеномного секвенирования, в соответствии с установленным критерием, было отобрано 19 091 образец диагностических материалов.

Внедрение методов высокопроизводительного секвенирования в рутинную практику лабораторий остается проблематичным ввиду высокой стоимости оборудования и расходных материалов, а также требований к наличию высококвалифицированного персонала. Сложившаяся ситуация приводит к ограничению количества обследованных пациентов. Дополнительные характеристики по образцам, не представленным в группе секвенирования для эпидемиологического мониторинга, возможно получить при применении доступного метода ПЦР-исследований с целью типирования вируса. Для этих целей были разработаны ПЦР-наборы реагентов отечественных производителей, в том числе для качественного выявления РНК коронавируса SARS-CoV-2 и определения делеции DEL31-33 в гене N, характерной для варианта B.1.1.529 «Омикрон», методом ОТ-ПЦР-РВ «CoV-2-тест-dif-O».

В результате проведенного полногеномного секвенирования, ретро- и проспективного анализа полученных данных выявлена так называемая эволюционная сменяемость генетических линий SARS-CoV-2 (рис. 1). В период с июля 2021 г. до середины января 2022 г. в г. Москве преобладал штамм дельта (AY.122), но с середины декабря (13.12.2021) обнаружены первые образцы со штаммом омикрон (BA.1, BA.1.17.2). Немногим более чем за месяц эти штаммы почти полностью вытеснили штаммы генетических линий (ГЛ) «Дельта». Кроме того, наблюдалась эволюционная динамика ГЛ, при которой так называемые «новые» последовательно вытесняли или замещали более «ранние». Так, например, с 13 декабря 2021 г. по 10 января 2022 г. нами выявлены 19 ГЛ штаммов омикрон BA.1.x. С 10 января 2022 г. в г. Москве появилась «датская»

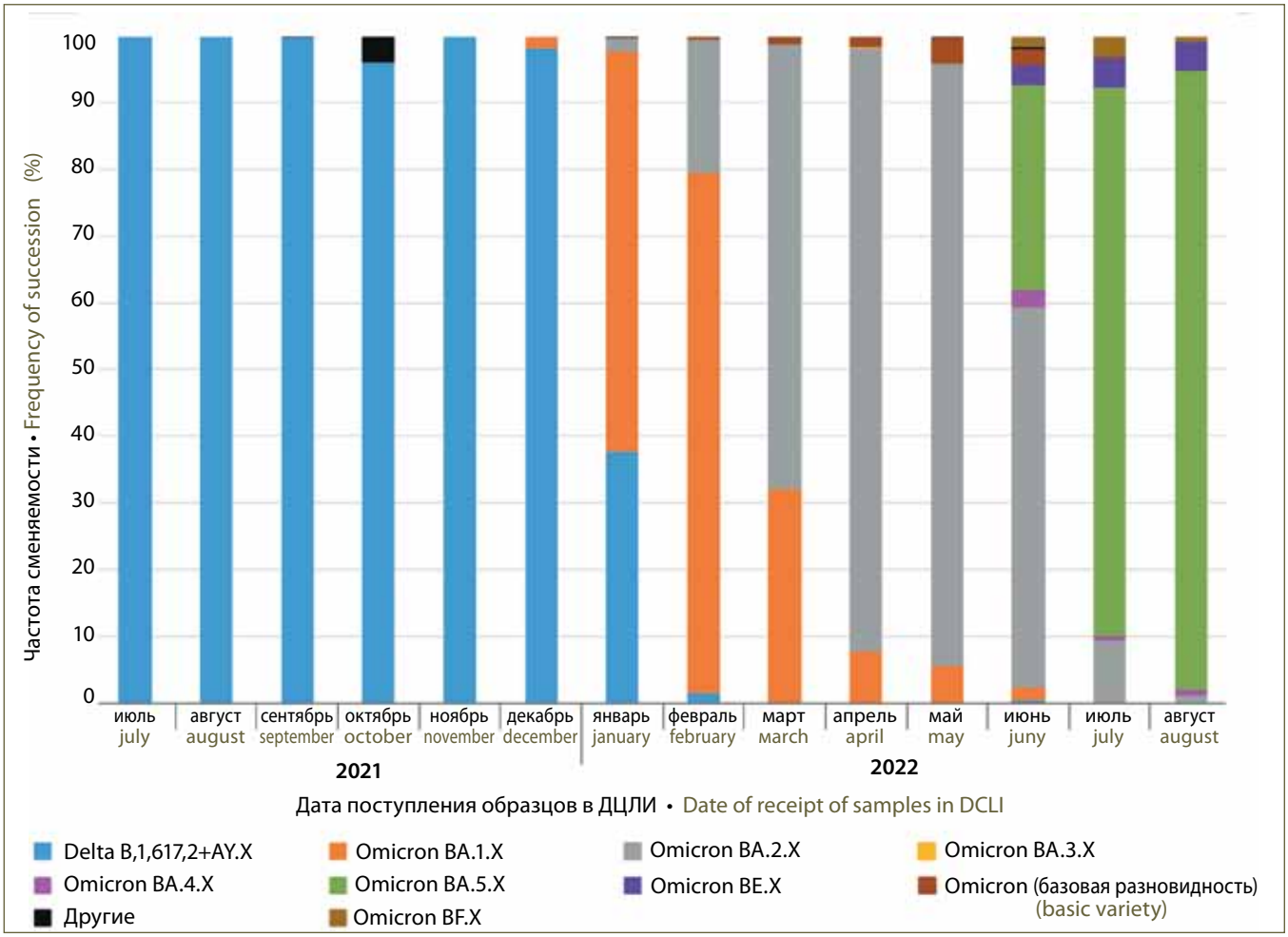


Рис. 1. Сменяемость генетических линий SARS-CoV-2 в Москве

Fig. 1. Changeability of SARS-CoV-2 genetic lines in Moscow

разновидность BA.2 («Стелс-Омикрон»), которая стала быстро вытеснять остальные ГЛ – по данным секвенирования от запуска 6 мая 2022 г., ее относительная численность составляла более 88% от исследуемых образцов.

По данным ДЦЛИ, шестая (с лета 2022 г.) волна связана с распространением ГЛ штаммов SARS-CoV-2, а именно, «южноафриканскими» вариантами BA.4 и BA.5, которые были впервые идентифицированы в ДЦЛИ начиная с 19 июня 2022 г. Именно эти ГЛ в экспоненциальном росте начали определять основу многочисленных популяционных ГЛ штаммов вируса SARS-CoV-2 в г. Москве. Данное определение основано на анализе распространенности и популяционном составе 1793 проб с SARS-CoV-2 за период с 19 июня по 21 июля 2022 г. Обращает на себя внимание, что «новыми» (BA.4.x, BA.5.x, BE.x, BF.x) ГЛ коронавирусной инфекции был инфицирован 1481 пациент (82,6%). Пул инфицированных пациентов, сформированный «ранними» генерациями, составил в целом 312 пациентов (17,4%).

В соответствии с правилами регистрации разновидностей вируса по базе Pango-lineage определены следующие семейства штаммов «новой» генерации 24 ГЛ «Омикрон»: BA.4.x, BA.5.x, BE.x, BF.x. Среди «ранних» штаммов в начальный период продолжали регистрироваться AY.122, B.1.x, BA.1.x, BA.2.x и XAC – итого 312 штаммов SARS-CoV-2, удельный вес которых от всех диагностированных штаммов SARS-CoV-2 составил 17,4%. При этом базовыми штаммами из «ранних» генераций явилось семейство BA.2, удельный вес во всей этой популяции достиг 93,6%, или 16,3% от всех выделенных в обозначенный период наблюдения штаммов. Недавно еще столь активный дельта-штамм AY.122 составил лишь менее 1% (3 шт.) от всей популяции «ранних», или 0,17% от всех выделенных в обозначенный период наблюдения штаммов. Таким образом, мы явились свидетелями перемещения эпохи распространения дельта-штаммов SARS-CoV-2 в категорию «архивных», при этом очевидно, что сохраняется возможность наследования новейшими ГЛ полезных генетически закрепленных характеристик.

Во время исследуемого периода было обнаружено 8839 образцов биологических материалов со штаммами омикрон. В 7636 случаях инфицирования получена информация о вакцинации против возбудителя коронавирусной инфекции, из них 4109 (54%) – не были вакцинированы, 3527 (46%) – вакцинированы одно- или двухкомпонентной вакциной («Спутник V» и «Спутник Лайт» – НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи, «ЭпиВак» – ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, «КовиВак» – ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»). Из числа обследованных нами вакцинированных пациентов 975 (27,6%) были впоследствии ревакцинированы.

Стационарная помощь потребовалась 661 (18,7%) вакцинированному больному, тогда как в амбулаторных условиях лечились 2866 (81,3%) больных. Среди ревакцинированных

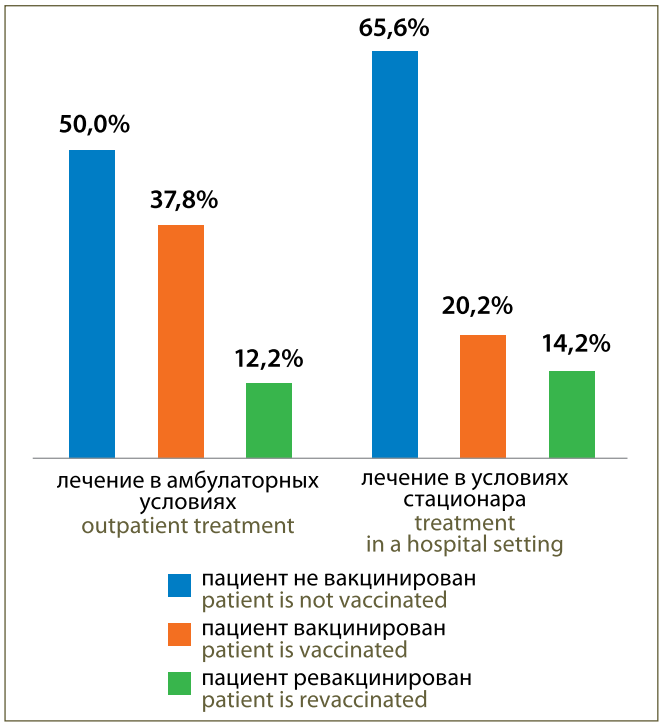


Рис. 2. Влияние вакцинации (ревакцинации) на тяжесть течения заболевания

Fig. 2. The effect of vaccination (revaccination) on the severity of the disease

пациентов в стационарных условиях лечились 275 (28,2%) больных, на амбулаторном лечении находились 700 (71,8%) больных (рис. 2). В случае с невакцинированными пациентами 1246 (30,3%) больных находились в среднетяжелой и тяжелой форме течения заболевания, 2863 (69,7%) пациента болели в легкой форме (рис. 3). Таким образом, вакцинированные из числа обследованных нами имели риск заболеть коронавирусной инфекцией, вызванной штаммом омикрон [3], однако мы не получили убедительных данных, что болеют они, «предположительно, в более легкой форме, чем невакцинированные, и риск попасть в больницу для вакцинированных меньше, чем у непривитых».

Проанализировано начало очередной, шестой, волны распространения коронавирусной инфекции в г. Москве: за период с 19 июня по 21 июля 2022 г. были зарегистрированы первые лабораторно подтвержденные результаты 1481 случая инфицирования «новыми» ГЛ SARS-CoV-2 семейств BA.4.x, BA.5.x, BE.x, BF.x в течение первых 33 дней (условно фиксированный период приостановки сбора информации с целью анализа базы данных для подготовки настоящей публикации). Кроме того, параллельно в обозначенный период времени были также выделены 312 «ранних» штаммов ГЛ SARS-CoV-2, удельный вес которых от всех диагностированных семейств ГЛ SARS-CoV-2 составил 17,4%. В 862 (48,1%) случаях получена информация о наличии вакцинации в отношении коронавирусной инфекции у инфицированных пациентов. При этом

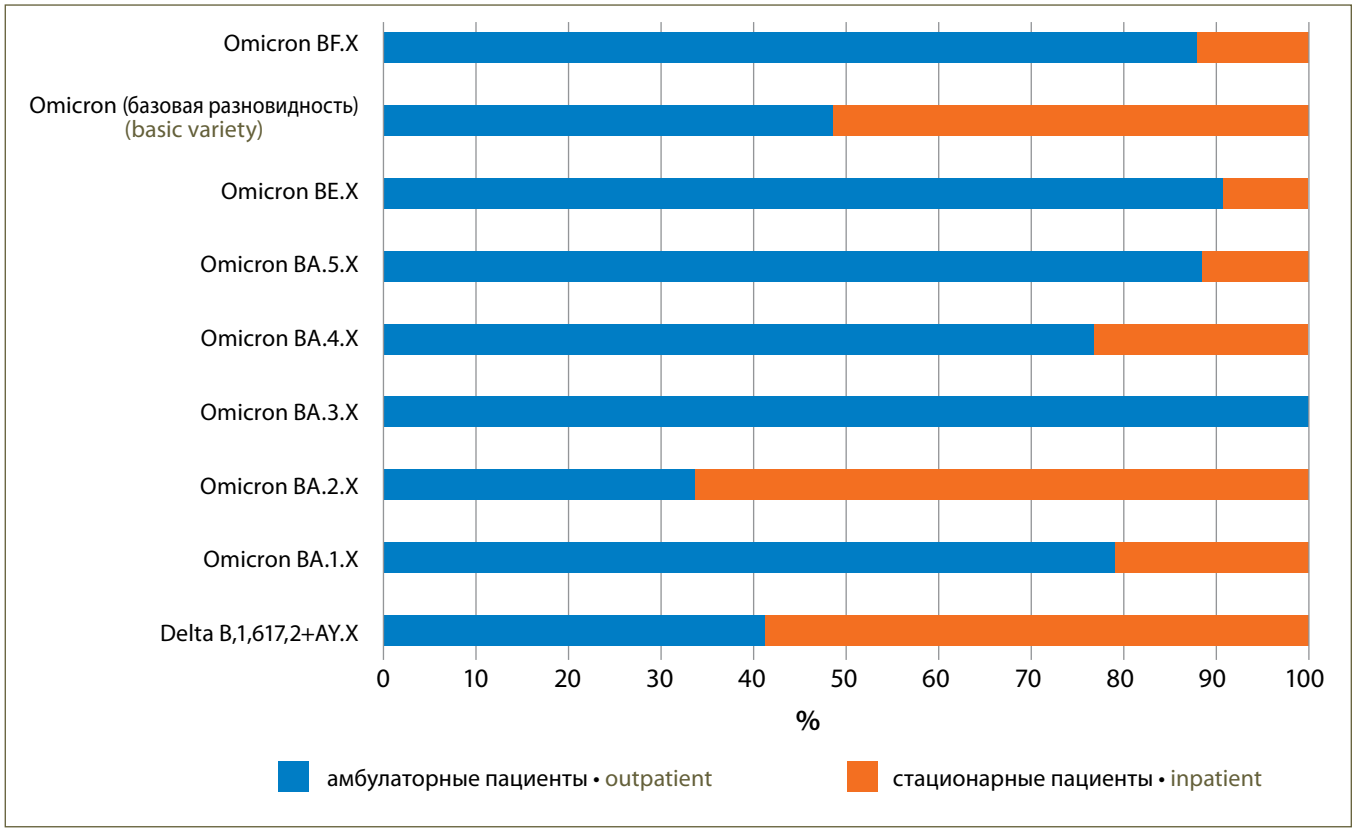


Рис. 3. Разнообразие генетических линий госпитализированных и амбулаторных пациентов с отсутствием в анамнезе вакцинации/ревакцинации

Fig. 3. Diversity of genetic lines of hospitalized and outpatient patients with no history of vaccination/revaccination

«Спутником V» было вакцинировано 785 (91,1%) пациентов из всех вакцинированных, или 43,8% от всех 1793 инфицированных. Другими вакцинами было привито лишь: «Спутник Лайт» и «ЭпиВак» – по 31 (по 3,6%) и «КовиВак» – 15 (1,8%) пациентов.

В случаях инфицирования «ранними» ГЛ коронавирусной инфекции 74 (23,7%) пациента были только вакцинированы и 49 (15,7%) пациентов вакцинировано и ревакцинировано. Обращает на себя внимание, что во всех случаях данные пациенты были инфицированы штаммами семейства BA.2. Примечательно, что 189 (60,6%) пациентов из 312 инфицированных штаммами «ранних» ГЛ не были вакцинированы, при этом на ГЛ семейства BA.2 пришлось 90,5% случаев (171 из 189). Таким образом, в отношении даже предыдущих генераций, распространение которых было значимо отсрочено от времени создания первых вакцин, эффективность последних была заметно более выражена, чем в отношении слабо контролируемых «новых» омикрон-штаммов SARS-CoV-2. Принимая же во внимание метаанализ A. Netzl с соавт. [11], которые предположили наличие свойства у штаммов омикрон нейтрализовать антитела к возбудителю, то в таком случае, речь идет не только о протективных характеристиках непосредственно самой вакцины в отношении последних генераций коронавирусной инфекции («Омикрона»).

Из 150 госпитализированных пациентов с отсутствием в анамнезе вакцинации и ревакцинации 74 (49,3%) были инфицированы «новыми» ГЛ SARS-CoV-2 и, соответственно, 76 (50,7%) инфицированы «ранними» ГЛ. Чаще других среди «ранних» ГЛ определялись штаммы семейства BA.2 – 61 (83,6%). Среди 781 невакцинированного амбулаторного пациента случаи заболеваемости – 669 (85,7%) – были обусловлены «новыми» ГЛ и в 112 (14,3%) случаях – «ранними», из которых несомненными лидерами на ранний период развития шестой волны коронавирусной инфекции были идентифицированы опять-таки штаммы семейства BA.2 – 110 (98,2%) случаев. Из 792 вакцинированных амбулаторных пациентов 703 (88,8%) были инфицированы «новыми» ГЛ коронавирусной инфекции и только у 89 (11,2%) ранее вакцинированных пациентов были определены штаммы коронавирусной инфекции «ранних» генераций, причем 85 (95,5%) из них были инициированы штаммами семейства BA.2. Отмечено также, что спектр штаммов «ранних» генераций в когорте невакцинированных пациентов на $^1/_3$ был более широким, нежели в аналогичной когорте вакцинированных. Эпидемиологический анализ выявил факт последовательного роста случаев инфицирования ГЛ «новыми» штаммами и пропорционального уменьшения частоты регистрации «ранних» ГЛ коронавирусной

Таблица. Характеристика случаев повторного заражения штаммами SARS-CoV-2

Table. Characterization of cases of re-infection with SARS-CoV-2 strains

№ п/п	Пол и возраст Gender and age	Дата заболевания в I и II случаях* Date of illness in I and II cases*	Вакцинация: название вакцины и даты I и II инъекций Vaccination: name of the vaccine and dates of I and II injections	Ревакцинация: название вакцины и даты I и II инъекций Revaccination: name of the vaccine and dates of I and II injections	Генетические линии вирусов в I и II случаях инфицирования по базе PANGO 4.1.2 (15.07.2022) Genetic lines of viruses in I and II cases of infection according to the database PANGO 4.1.2 (15.07.2022)
Выделен штамм SARS-CoV-2: в обоих случаях ГЛ «Омикрон» (интерпретация ВОЗ) SARS-CoV-2 strain isolated: in both cases GL «Omicron» (WHO interpretation)					
1	Ж, 53 F, 53	04.01.22A / 16.04.22A	«ЭпиВак» 25.06. и 12.07.21 EpiVac 25.06. and 12.07.21	–	BA.1.14 / BA.2
2	Ж, 61 F, 61	16.01.22A / 15.08.22A	не вакцинирован not vaccinated	–	BA.1.1 / BA.5.2
Выделен штамм SARS-CoV-2: в I случае ГЛ «Дельта» и во II – ГЛ «Омикрон» (интерпретация ВОЗ) A strain of SARS-CoV-2 was isolated: in case I, GL «Delta» and in case II – GL «Omicron» (WHO interpretation)					
3	M, 78	13.12.21C / 17.08.22A	«ЭпиВак 31.05. и 22.06.21 EpiVac 31.05. and 22.06.21	«Спутник V» 14.07. и 04.08.22 Sputnik V 14.07. and 04.08.22	AY.122 / BA.5.2
4	Ж, 51 F, 51	08.12.21A / 24.07.22A	нет данных no data	нет данных no data	AY.72 / BF.5
5	Ж, 29 F, 29	24.12.21A / 07.09.22A	нет данных no data	нет данных no data	AY.122 / BA.5.1
6	M, 54	06.12.A и 12.12.21C / 10.07.22A	не вакцинирован not vaccinated	–	AY.122 / BA.5.2
7	Ж, 69 F, 69	08.01.22A / 19.07.22A	не вакцинирован not vaccinated	–	AY.122 / BA.5.1
8	M, 28	09.01.22C / 19.07.22A	нет данных no data	нет данных no data	AY.122 / BA.5.2
9	M, 59	20.12.22A / 16.0822A	«КовиВак» 10.06. и 24.06.21 KoviVak 10.06. and 24.06.21	нет no	AY.122 / BA.5.2
10	Ж, 81 F, 81	23.12.21A / 09.03.22C	не вакцинирован not vaccinated	–	AY.122 / BA.2
11	M, 58	23.12.21A / 06.08.22A	не вакцинирован not vaccinated	–	AY.122 / BA.5.2.3
12	M, 77	04.11.21A / 25.05.22C	не вакцинирован not vaccinated	–	AY.122 / BA.5.2.
13	Ж, 40 F, 40	12.01.22A / 30.06.22A	«Спутник V» 14.07. и 06.08.21 Sputnik V 14.07. and 06.08.21	нет no	AY.122 / BA.5.2.1

* A – амбулаторный случай, C – стационарный случай

* A – outpatient case, C – stationary case

инфекции на старте новой волны пандемии (в среднем в день за I неделю – 2,7 случая, за II неделю – 12,3, за III неделю – 14,9, за IV неделю – 8,4 и в оставшиеся 4 дня первого месяца – 3,3). Таким образом, всего лишь за первый месяц от начала шестой волны удалось отследить регресс распространения большой популяции ГЛ «ранних» дельта-штаммов, что в значительной степени изменило эпидемическую ситуацию в части регистрации осложненных госпитальных случаев у пациентов с коронавирусной инфекцией.

Кроме того, наша база метаданных позволила на основании методов доказательной медицины ответить на ранее многократно заданные вопросы о возможности повторного инфицирования (заболевания) коронавирусной инфекций: при ретроспективном анализе находившихся под наблюдением 21 843 пациентов за период с 8 августа 2021 г. по 26 августа 2022 г. были выявлены и охарактеризованы 13 повторно заболевших (6 мужчин, 7 женщин) коронавирусной инфекцией, что составило 0,06%. Ожидаемо, что снижение титров антител

к «Омикрону» способствовало повышенному риску повторного заражения [11]. По данным отчета Всемирной организации здравоохранения, защита от заражения омикрон-штаммами после ранее перенесенного заболевания COVID-19 составляет 19% [13]. Результаты нашего наблюдения в отношении случаев реинфицирования представлены в таблице.

Установлено, что все пациенты были жителями г. Москвы. При этом период между первым и повторным инфицированием пациентов штаммами дельта-дельта или дельта-омикрон составил от 3,5 до 9,5 мес. Только 4 пациента достоверно были вакцинированы (один из них также и ревакцинирован) и 6 пациентов достоверно не были вакцинированы, по трем пациентам не удалось получить убедительные данные о вакцинации/ревакцинации. При первом заболевании 10 пациентов получали лечение амбулаторно и три – стационарно (включая и пациента, начавшего лечение амбулаторно, впоследствии, возможно, на фоне нарастания тяжести заболевания, через неделю подтвердил наличие в мазках SARS-CoV-2 и был перемещен в стационар). При повторном заболевании лишь в двух случаях (оба из возрастной группы 75 лет и старше) пациентам потребовалось стационарное лечение. В 11 случаях из 13 первичное заболевание было обусловлено инфицированием дельта-штаммами и в последующем, при повторном заболевании, – штаммами омикрон.

Интересен пациент (мужчина, 78 лет), который был ревакцинирован «Спутником V», после чего уже через 13 дней инфицировался повторно, но уже омикрон-штаммом. Можно предположить, что титр антител был еще явно недостаточным после ревакцинации даже с учетом предыдущей вакцинации. С известными оговорками настоящий случай является дополнительным свидетельством недостаточной эффективности «классической» вакцины в отношении новейших ГЛ SARS-CoV-2 и подтверждением доказательства способности «новых» штаммов уклоняться от приобретенного иммунитета как после вакцинации/ревакцинации, так и после перенесенного заболевания [9].

Кроме того, нами установлены два уникальных случая инфицирования пациентов как в первом, так и при повторном заболевании, штаммами ГЛ «Омикрон». В доступной нам литературе мы не обнаружили данных о риске повторного заражения штаммами ГЛ «Омикрон» после предшествующего перенесенного заболевания, инициированного аналогичными же штаммами ГЛ «Омикрон».

В обоих случаях это были пациенты-женщины, которые получали специфическую терапию и наблюдались в амбулаторных условиях, обеим пациенткам были выставлены идентичные диагнозы в 1-м и 2-м случаях заболевания: соответственно U07.1 и Z11.5. Мы также обратили внимание, что в этих же случаях первое заболевание было инициировано разновидностью вируса BA.1.x, но является ли это значимым фактором, пока не представляется возможным утверждать ввиду малого количества наблюдений. Уникальность данных случаев подтверждается также исследователями [3], которые, анализируя многочисленные научные источники вплоть до февраля 2022 г., не обнаружили подобного рода наблюдений. Примечательно, что один из пациентов, женщина 53 лет, была вакцинирована «ЭпиВак» вакциной за 25 нед. до первого случая и, соответственно, за 40 нед. до повторного случая заболевания коронавирусной инфекцией, или всего лишь через 15 нед. после выявления первого случая. Таким образом, удалось определить период от даты второго этапа вакцинации от коронавирусной инфекции до случая первичного инфицирования SARS-CoV-2, который составил 25 нед. Принимая во внимание необходимость формирования специфического иммунитета после первичного заболевания (даже без учета такового же после вакцинации) в течение нескольких недель, период от времени сформированного полноценного (?) иммунитета до повторного заболевания заметно сокращен, предположительно, до 10–11 нед. Второй пациент – женщина, 61 год, данные о вакцинации неизвестны. Также в доступных нам базах данных не удалось установить иммунокомпрометирующие заболевания у этих пациентов.

Выводы

1. Возможности мониторинга, базирующегося на объективных и доказательных данных современных молекулярно-биологических методов, должны быть использованы в проектах эпидемиологического надзора, в том числе распространения коронавирусной инфекции, оценки случаев нозокомиального распространения инфекционных заболеваний и проч.

2. Внедрение наборов для проведения ПЦР-исследований для использования с целью типирования вирусов позволяет получить дополнительные эпидемиологические характеристики по образцам, не представленным в группе секвенирования.

3. Установлено, что «новые» генерации коронавирусной инфекции, в частности, генетические линии BA.4.x, BA.5.x, BE.x, BF.x и др., на фоне недостаточной вируснейтрализующей активности в отношении их способны успешно преодолевать популяционную и индивидуальную иммунную защиту, ранее сформированную в результате вакцинации первыми специфическими вакцинами. Настоящее наблюдение подтверждает необходимость возобновляемой разработки современных вариантов вакцин, ориентированных на защиту населения от актуальных «новых» и прогностически «новейших» генетических линий SARS-CoV-2.

4. Доказательно описаны 13 случаев повторного инфицирования не только штаммами «новых» ГЛ («Омикрон») после первоначального этапа инфицирования пациентов «ранними» ГЛ («Дельта»), но и случаи инфицирования пациентов штаммами одного семейства «Омикрон» в обоих случаях.

5. Подтверждено замещение ГЛ предыдущих волн распространения коронавирусной инфекции «новыми» ГЛ – каждая последующая волна распространения формируется в основном генетически более совершенными штаммами нового поколения SARS-CoV-2. Отсюда доминирующие штаммы становятся определяющими (инициаторами) начало эпидемии.

6. Очевидно, что динамика эпидемического процесса зависима от скорости распространения тех или иных ГЛ, что определяется сочетанием ряда факторов – как индивидуальных характеристик вируса и человека, так и страновой популяции в целом, особенностями вакцин, сформированного в результате иммунизации и/или перенесенного заболевания качества иммунитета и мер неспецифической профилактики.

Литература

1. Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Семененко Т.А., Плоскирева А.А., Дубоделов Д.В., Тиванова Е.В., Пшеничная Н.Ю., Каленская А.В., Яцышина С.Б., Шипулина О.Ю., Родионова Е.Н., Петрова Н.С., Соловьева И.В., Квасова О.А., Вершинина М.А., Мамошина М.В., Клушкина В.В., Чурилова Н.С., Панасюк Я.В., Власенко Н.В., Остроушко А.А., Балмасов Е.С., Мосунов А.В. Гендерно-возрастная характеристика пациентов с COVID-19 на разных этапах эпидемии в Москве // Проблемы особо опасных инфекций. – 2020. – № 3. – С. 27-35. https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-3-27-35.

2. Брико Н.И., Каграманян И.Н., Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Чернявская О.П., Полежаева Н.А. Пандемия COVID-19. Меры борьбы с ее распространением в Российской Федерации // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2020. – Т. 19. – № 2. – С. 4-12. https://doi.org/10.31631/2073-3046-2020-19-2-4-12.

3. Вечорко В.И., Аверков О.В., Зимин А.А. Новый штамм SARS-CoV-2 Омикрон – клиника, лечение, профилактика (обзор литературы) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21. – № 6. – С. 3228. https://doi.org/10.15829/1728-8800-2022-3228.

4. Годков М.А., Шустов В.В., Кашолкина Е.А. Динамика и гендерно-возрастные особенности эпидемического процесса COVID-19 в городе Москве (итоги скринингового обследования за 1,5 года) // Лабораторная служба. –2021. – Т. 10. – № 4. – С. 30-37. https://doi.org/10.17116/labs20211004130.

5. Данные Всемирной организации здравоохранения. [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/ru/activities/tracking-SARS-CoV-2variants. (Дата обращения 15 сентября 2022).

6. Araf Y., Akter F., Tang Y.D., Fatemi R., Parvez M.S.A., Zheng C., Hossain M.G. Omicron variant of SARS-CoV-2: Genomics, transmissibility, and responses to current COVID-19 vaccines // J. Med. Virol. – 2022. – Vol. 94. – N. 5. – P. 1825-1832. doi: 10.1002/jmv.27588. Epub 2022 Jan 23.

7. Chan J.F., Kok K.H., Zhu Z., Chu H., To K.K., Yuan S., Yuen K.Y. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan // Emerg. Microbes Infect. – 2020. – Vol. 9. – N. 1. – P. 221-236. doi: 10.1080/22221751.2020.1719902. Erratum in: Emerg. Microbes Infect. – 2020. – Vol. 9. – N. 1. – P. 540.

8. Gao S.J., Guo H., Luo G. Omicron variant (B.1.1.529) of SARS-CoV-2, a global urgent public health alert! // J. Med. Virol. – 2022. – Vol. 94. – N. 4. – P. 1255-1256. doi: 10.1002/jmv.27491.

9. Haseltine W.A. Birth of the omicron family: BA.1, BA.2, BA.3. Each as different as alpha is from delta. [Электронный ресурс] URL: https://www.forbes.com/sites/ williamhaseltine/2022/01/26/birth-of-the-omicron-family-ba1-ba2-ba3-each-as-different-as-alpha-is-from delta/?sh=4b65d70f3da9. (Дата обращения 26.01.2022).

10. Joshi G., Poduri R. Omicron, a new SARS-CoV-2 variant: assessing the impact on severity and vaccines efficacy // Hum. Vaccin. Immunother. – 2022. – Vol. 18. – N. 1. – P. 2034458. doi: 10.1080/21645515.2022.2034458. Epub 2022 Mar 3.

11. Netzl A., Tureli S., LeGresley E. et al. Analysis of SARS-CoV-2 omicron neutralization data up to 2021-12-22 // BioRxiv. – 2021. [Электронный ресурс] URL: https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.12.31.474032 (Дата обращения 21.09.2022).

12. Roshchina Y., Roshchin S., Rozhkova K. Determinants of COVID-19 vaccine hesitancy and resistance in Russia // Vaccine. – 2022. – Vol. 40. – N. 39. – P. 5739-5747. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.08.042. Epub 2022 Aug 26.

13. WHO Report (2021). Enhancing Readiness for Omicron (B.1.1.529). [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/publications/m/item/enhancing-readiness-foromicron-(b.1.1.529)-technical-brief-and-priority-actions-for-member-states. (Дата обращения 21.01.2022).

Об авторах

Комаров Андрей Григорьевич *– директор ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»*
Адрес: 115580, г. Москва, Ореховый б-р, д. 49, к. 1
Тел. + 7 (495) 396-66-68
e-mail: komarovag@dcli.ru,

Тарновецкий Иван Юрьевич *– биолог, Лабораторный центр № 1 ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»*
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 19
Тел. + 7 (495) 396-66-68
e-mail: tarnovetskiyiy@dcli.ru

Спешилов Глеб Игоревич *– химик-эксперт, Лабораторный центр № 2, Лабораторный центр № 1 ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»*
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 19
Тел. + 7 (495) 396-66-68
e-mail: g.speshilov@gmail.com

Штинова Ирина Александровна *– заведующая Лабораторным центром № 1 ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»*
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 19
Тел. + 7 (495) 396-66-68
e-mail: shtinovaia@dcli.ru

Шпакова Ольга Геннадьевна *– заведующая КДЛ ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»*
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 19
Тел. + 7 (495) 396-66-68
e-mail: shpakovaog@dcli.ru

Слуцкий Егор Анатольевич *– заместитель директора по медицинской части ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»*
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 19
Тел. + 7 (495) 396-66-68
e-mail: slutskiyea@dcli.ru

Симонова Валерия Сергеевна *– начальник отдела клинических исследований ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 19
Тел. + 7 (495) 396-66-68
e-mail: simonovavs@dcli.ru

Кашолкина Елена Александровна *– врач клинической лабораторной диагностики ГБУЗ города Москвы «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»*
Адрес: 129090, г. Москва, Б. Сухаревская пл., д. 3, стр. 1
Тел. + 7 (495) 625-76-12
e-mail: e.kasholkina@yandex.ru

Годков Михаил Андреевич *– руководитель отдела лабораторной диагностики ГБУЗ города Москвы «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук*
Адрес: 129090, г. Москва, Б. Сухаревская пл., д. 3, стр. 1
Тел. +7 (495) 628-91-56
e-mail: mgodkov@yandex.ru

Пузанов Владимир Алексеевич *– бактериолог, микробиологическая лаборатория, Лабораторный центр № 2 ГБУЗ города Москвы «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы» кандидат медицинских наук*
Адрес: 115580, г. Москва, Ореховый б-р, д. 49, к. 1
Тел. + 7 (495) 396-66-68 (доб. 276)
e-mail: PuzanovVA@dcli.ru

Департамент здравоохранения города Москвы
ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом»
Межрегиональная общественная организация «Московское общество фтизиатров»

«ЛАТЕНТНАЯ ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ИНФЕКЦИЯ В МЕГАПОЛИСЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ»

МАТЕРИАЛЫ X ЕЖЕГОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОСКОВСКИХ ФТИЗИАТРОВ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

В соответствии с планом научно-образовательных и конгрессно-выставочных мероприятий на 2022 год под патронатом Департамента здравоохранения города Москвы ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» совместно с Межрегиональной общественной организацией «Московское общество фтизиатров» провели 1–2 сентября 2022 года X Ежегодную конференцию московских фтизиатров «Латентная туберкулезная инфекция в мегаполисе: эпидемиология, методы диагностики и ведения пациентов», целью которой было дальнейшее совершенствование работы противотуберкулезных учреждений города Москвы.

В этом номере журнала мы публикуем поступившие в адрес Оргкомитета конференции тезисы, охватывающие все многообразие проблемы защиты населения от туберкулеза.

При подготовке публикации проведена только техническая и редакторская правка; термины и дефиниции сохранены в авторской редакции.

Редакционная коллегия

ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА

МАРКЕРЫ СИСТЕМ ГЕМОСТАЗА И ФИБРИНОЛИЗА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19

Р.Ю. Абдуллаев[1], О.Г. Комиссарова[1, 2], Е.В. Красникова[1]

Введение

В настоящее время в клинику поступают больные туберкулезом (ТБ) легких, переболевшие новой коронавирусной инфекцией COVID-19, вызываемой SARS-CoV-2, которые нуждаются в проведении оперативного вмешательства. В литературе имеются данные о том, что у больных COVID-19 наблюдаются изменения в показателях систем гемостаза и фибринолиза. При ТБ легких также часто выявляют гиперкоагуляционный сдвиг в системе гемостаза. В связи с этим представляет большой интерес изучение состояния систем гемостаза и фибринолиза у больных ТБ, перенесших COVID-19, с целью рационального построения корригирующей терапии больным, нуждающимся в оперативном лечении.

Цель исследования

Изучить в сравнительном аспекте состояние систем гемостаза и фибринолиза у больных туберкулезом легких, перенесших НКИ COVID-19, и больных туберкулезом легких без COVID-19 в анамнезе.

Материалы и методы исследования

Обследовано 34 больных туберкулезом, которые были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 16 больных туберкулезом, перенесших COVID-19 (группа ТБ/COVID-19). Группу сравнения составили 18 больных туберкулезом без COVID-19 в анамнезе (группа ТБ). В группе больных ТБ/COVID-19 давность COVID-19 (время с момента выздоровления от COVID-19 до поступления в клинику по поводу туберкулеза) колебалась от одной недели до 4 месяцев. У 10 (62,5%) больных давность COVID-19 составила от 1 недели до 1 месяца, у 3 (18,7%) – 2 месяца, у 2 (12,5%) – 3 месяца, у 1 (6,3%) – 4 месяца. У большинства больных (55,0%) наблюдалось легкое течение заболевания. Среднетяжелое течение выявлялось у 7 (35,0%) пациентов. У 1 (5,0%) больного течение заболевания было тяжелым и еще у одного – бессимптомным. Антикоагулянтную терапию после перенесенного COVID-19 пациенты не получали. Клиническая характеристика обследованных групп больных показала, что в обеих группах большинство составили пациенты с туберкулемами легких (соответственно 12 (75,0%) и 17 (94,4%). В группе больных ТБ/COVID-19 у 3 (18,7%) пациентов выявляли фиброзно-кавернозный ТБ и у 1 (6,3%) больного – цирротический ТБ. В группе ТБ у 1 (5,6%) пациента диагностировали цирротический ТБ. Распад в легочной ткани в обеих группах наблюдался приблизительно у 1/3 пациентов (соответственно у 5 (31,2%) и 6 (37,5%). Бактериовыделение в группе ТБ/COVID-19 выявлялось у 6 (37,5%), а в группе сравнения – у 4 (22,2%) больных.

Оценку плазменной системы гемостаза проводили по определению активированного парциального тромбопластинового времени (АПТВ), тромбинового времени (ТВ), протромбинового времени (ПВ) и концентрации фибриногена (Ф). Антисвертывающую систему оценивали по активности антитромбина III (ATIII), фибринолитическую – по концентрации D-димеров. Все показатели определяли на автоматическом коагулометре. Пределы нормальных колебаний показателей системы гемостаза и фибринолиза были установлены нами при обследовании 47 здоровых добровольцев.

Результаты исследования

Было установлено, что укорочение показателя АПТВ, которое свидетельствовало о гиперкоагуляционном сдвиге, достоверно чаще наблюдалось в группе больных ТБ/COVID-19 по сравнению с больными группы ТБ (соответственно 37,5% и 22,2%; $\chi^2 = 5{,}41$; $p = 0{,}029$). Удлинение показателя АПТВ, которое свидетельствовало о гипокоагуляционном сдвиге, наоборот, несколько чаще выявлялось у пациентов группы ТБ. По остальным показателям системы свертывания крови (ПВ, Ф и ТВ) между сравниваемыми группами достоверных различий мы не наблюдали. Повышение уровня AT III чаще выявляли у пациентов группы ТБ (6,2% при ТБ/COVID-19 и 18,7% при ТБ; $\chi^2 = 7{,}73$; $p = 0{,}009$). Было установлено, что повышение уровня D-димера в группе больных ТБ/COVID-19 встречалось в 3,3 раза чаще по сравнению с пациентами группы ТБ (соответственно 40,0% и 12,5%; $\chi^2 = 20{,}37$; $p = 0{,}00009$).

Результаты исследования средних значений и амплитуды колебаний абсолютных значений показателей системы гемостаза и фибринолиза показали, что средний показатель АПТВ у больных ТБ/COVID-19 был достоверно ниже по сравнению

[1] ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва.
[2] ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва.

с нормой, а у больных ТБ находился в пределах вариантов нормы. Маркеры системы свертывания (ТВ, ПИ и Ф) и антисвертывания (АТ III) крови в среднем сохранялись в пределах вариантов нормы в обеих группах пациентов. Достоверные различия между группами по этим показателям отсутствовали. Вместе с тем сравниваемые группы различались по среднему показателю Д-димера (маркер внутрисосудистого свертывания крови). Этот показатель был достоверно выше у больных ТБ легких, перенесших COVID-19, как по сравнению с нормой, так и по сравнению с пациентами без COVID-19 в анамнезе ($p < 0{,}01$). При этом если амплитуда индивидуальных колебания Д-димера у больных ТБ/COVID-19 варьировала от 0,19 до 2,21 мг/л, то у больных ТБ этот показатель варьировал от 0,19 до 1,35 мг/л.

Заключение

У больных ТБ легких, перенесших COVID-19, в отличие от больных ТБ без коронавирусной инфекции в анамнезе, подготовленных к оперативному лечению, имел место гиперкоагуляционный сдвиг в плазменном компоненте системы гемостаза, сопровождавшийся гипертромбинемией и компенсаторной активацией системы фибринолиза. Об этом свидетельствовал тот факт, что у больных ТБ, перенесших COVID-19, укорочение показателя АПТВ встречалось в 1,7 раза, а повышение уровня D-димера в 5 раз чаще по сравнению с больными ТБ без COVID-19. Кроме того, по результатам исследования средних значений маркеров систем гемостаза и фибринолиза было установлено, что показатель АПТВ достоверно ниже, а D-димера существенно выше у больных ТБ, перенесших COVID-19, по сравнению с больными ТБ. Все вышеуказанные изменения свидетельствовали о наличии латентно протекающего внутрисосудистого свертывания крови у больных ТБ, перенесших COVID-19.

***Абдуллаев Ризван Юсифович**, тел. + 7 (903) 226-81-22, e-mail: rizvan0403@yandex.ru*

ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНСЕМИОТИКИ COVID-19 У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Р.Б. Амансахедов, Т.Г. Смирнова, А.Ю. Борисова, Е.Р. Шишкина, А.Э. Эргешов

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Цель исследования

Оценка компьютерно-томографических (КТ) проявлений COVID-19 у больных туберкулезом органов дыхания.

Материалы и методы исследования

Проведен анализ результатов компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР) у 30 больных с установленным туберкулезом органов дыхания (ТОД) и с положительным тестом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) на COVID-19. Из них 24 (80,0%) взрослых (18–74 лет) и 6 (20,0%) детско-подросткового возраста (от 4 до 17 лет). В исследование включены больные с различными формами туберкулеза: 8 (26,8%) – с очаговым туберкулезом, 4 (13,3%) – с инфильтративным, 7 (23,3%) – с кавернозным, 3 (10,1%) – с фиброзно-кавернозным, 1 (3,3%) – с плевритом, 3 (10,1%) – с туберкулезом внутригрудных лимфоузлов (ТВГЛУ), 2 (6,7%) – с туберкулемой, 1 (3,3%) – с цирротическим и 1 (3,3%) больной – с диссеминированным туберкулезом легких.

Результаты исследования

Изменения легочной ткани в виде матового стекла (МС) выявляли при всех формах ТОД. Изменения локализовались в периферии легочных полей в 76,3%, в зоне корней легких – в 23,7%. У всех больных изменения типа МС визуализировались в относительном отдалении (топографически) от туберкулезного процесса, и их интенсивность была значительно меньше и/или постепенно уменьшалась в зоне туберкулезного поражения. В участках туберкулезного поражения явления по типу МС между тем отмечали только в 2,6% случаев. Признаки консолидации отмечены в 7% случаев, выпот – в 1% случаев. Распространенность поражения легких ассоциированным заболеванием COVID-19 оценивали по четырем степеням поражения (до 25%, 25–50%, 50–75% и более 75%). В исследованной группе поражение легких до 25% (КТ-I) отмечено у 47,1% больных, 25–50% (КТ-II) – у 38,3%; 50–75% (КТ-III) – у 14,6%; поражение 75% (КТ-IV) в группе исследования не выявлено. Размеры лимфатических узлов колебались от 8 до 15 мм.

Выводы

1. Данные КТВР указывают на отсутствие влияния COVID-19 на течение и изменение рентгеноморфологической формы туберкулезного процесса.

2. Вероятно, зона туберкулезного процесса легкого является доминирующей при вирусном поражении, ассоциированном с COVID-19.

3. Изменения в легких при КТВР не всегда коррелируют с клиническими проявлениями COVID-19 и ТОД, что требует дальнейшего изучения их взаимовлияния в клинической практике.

***Амансахедов Расул Бердиевич**, тел. + 7 (926) 275-51-89, e-mail: rasul.amansahedov@mail.ru*

ВЛИЯНИЕ ПРЕВЕНТИВНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ И ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ НА СОДЕРЖАНИЕ В КРОВИ ИНТЕРФЕРОНА-ГАММА, ИНТЕРЛЕЙКИНОВ 4 И 10 У ДЕТЕЙ С ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

И.А. Белякова[1], О.Ю. Никифорова[2], О.В. Филинюк[1]

Введение

Состояние здоровья и эффект от лечения латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) имеют большее значение, поскольку численность населения, подверженного риску, во много раз больше, чем населения с активным туберкулезом. Латентный туберкулез представляет собой высокодинамичное состояние, при котором выздоровление зависит как от врожденного, так и от адаптивного иммунного ответа.

Способность к быстрому восстановлению баланса про- и противовоспалительных цитокинов является одним из основных факторов, определяющих отсутствие локальных форм в дальнейшем.

При лечении туберкулеза, наряду с химиотерапией, перспективным является применение физических методов, направленных на восстановление гомеостаза и реактивности организма. Регулярное стимулирующее воздействие слабым низкочастотным импульсным звуком на механорецепторы приводит к мобилизации резервных адаптационных возможностей организма, однако данные о влиянии такого воздействия на состояние иммунных реакций организма и механизмов, лежащих в его основе, носят весьма неоднозначный характер. Когда начинать реабилитационные мероприятия? Какие методы безопасны и эффективны? Какова длительность курса? Мы выбрали комплекс общих физических упражнений с акцентом на дыхательную гимнастику в сопровождении музыки с виброэффектом. Начинали заниматься с детьми после адаптации их к условиям стационара и химиотерапевтическому лечению.

Цель исследования

Оценить влияние курсового воздействия слабым низкочастотным звуком на содержание про- и противовоспалительных цитокинов: интерферона-γ (IFN) и интерлейкинов (IL-4, IL-10) в крови у детей с латентной туберкулезной инфекцией.

Материалы и методы исследования

Обследовано 19 детей (15 мальчиков и 4 девочки) в возрасте 3–7 лет (средний возраст 5,4 года) с ЛТИ, находящихся на стационарном лечении в ОГБУЗ «Томский фтизиопульмонологический медицинский центр». Пациенты получали превентивную химиотерапию изониазидом и рифампицином. Кроме того, все дети в течение двух недель выполняли курс дыхательной гимнастики под музыкальное сопровождение. Упражнения добавляли в комплекс лечения через 2–4 недели от начала химиотерапии. Дети были поделены на 2 группы. 14 детей исследуемой группы выполняли упражнения под музыку, на звукоряд которой был наложен слабый акустический импульсный сигнал. Амплитуда и частота сигнала выбраны для его адекватного восприятия рецепторами вибрации и направлены на воздействие на подпороговом уровне: наличие добавленного сигнала-стимула не распознается субъектом при прослушивании звукоряда, но его физическое воздействие на субъект имеет место. Пятеро детей группы сравнения выполняли упражнения под музыку без наложения сигнала-стимула.

У всех обследованных детей концентрацию цитокинов в сыворотке крови определяли перед курсом упражнений и после окончания курса. Для сравнения также использовали данные однократного анализа содержания цитокинов в крови 19 здоровых детей (контрольная группа). Забор крови осуществляли из локтевой вены утром натощак в количестве 5 мл. Для измерения концентрации цитокинов в сыворотке крови применяли метод иммуноферментного анализа (ELISA) с использованием реагентов ЗАО «Вектор-Бест» (Россия).

Данные для групп детей представлены в виде медианы и квартилей. Для оценки достоверности различий применяли U-критерий Манна-Уитни. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

Обнаружены значимые различия в концентрации всех трех цитокинов в крови детей контрольной группы (IFN-γ = 10,9 (8,9; 13,8) пг/мл, IL-10 = 13,9 (11,5; 16,7) пг/мл, IL-4 = 0,40 (0,38; 0,43) пг/мл) и детей с ЛТИ, как до курса дыхательной гимнастики (IFN-γ = 0,9 (0,6; 1,4) пг/мл, $p < 0,001$; IL-10 = 10,4 (9,0; 13,6) пг/мл, $p = 0,009$; IL-4 = 1,60 (1,35; 2,10) пг/мл, $p < 0,001$), так и после него (IFN-γ = 0,8 (0,2; 1,2) пг/мл, $p < 0,001$; IL-10 = 10,6 (9,9; 13,7) пг/мл, $p = 0,019$; IL-4 = 1,6 (1,3; 1,7) пг/мл, $p < 0,001$).

При сопоставлении значений уровня цитокинов у детей с ЛТИ в первом наблюдении (перед курсом ЛФК) была обнаружена корреляция значений показателей с возрастом: коэффициент корреляции Пирсона (r) для IFN-γ равен 0,47 ($p < 0,001$), для IL-10 $r = -0,57$ ($p < 0,001$), для IL-4 $r = -0,21$, $p = 0,046$).

Не было обнаружено значимых различий в концентрациях цитокинов в крови детей исследуемой группы и группы

[1] ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск.
[2] ФГБУН Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск.

сравнения ни до курса дыхательной гимнастики (IFN-γ = 1,2 (0,6; 1,4) пг/мл, IL-10 = 10,5 (9,6; 13,6) пг/мл, IL-4 = 1,61 (1,35; 2,10) пг/мл в исследуемой группе и IFN-γ = 0,8 (0,1; 1,2) пг/мл, IL-10 = 9,8 (6,9; 16,0) пг/мл, IL-4 = 1,60 (0,73; 8,4) пг/мл в группе сравнения), ни после окончания курса (IFN-γ = 0,8 (0,1; 1,1) пг/мл, IL-10 = 10,4 (4,5; 13,6) пг/мл, IL-4 = 1,37 (1,0; 1,63) пг/мл и IFN-γ = 0,9 (0,2; 1,6) пг/мл, IL-10 = 13,4 (11,6; 14,9) пг/мл, IL-4 = 1,60 (1,45; 3,45) пг/мл соответственно).

Были рассчитаны также изменения значений концентраций цитокинов между первым и вторым наблюдениями для каждого ребенка с ЛТИ, и значимых различий между исследуемой группой и группой сравнения также не было обнаружено, однако в исследуемой группе наблюдали корреляцию в изменении концентраций интерлейкинов IL-10 и IL-4 ($r = 0,66$, $p = 0,010$), а в группе сравнения такой корреляции не наблюдали.

Ни у одного ребенка из участвующих в исследовании не развился активный туберкулез. Ухудшения состояния не было.

Заключение

Применение курса ЛФК в сопровождении слабого низкочастотного звука на ранних сроках лечения не приводит к перегрузкам и активизации туберкулезного инфекционного процесса. Однако двухнедельного курса недостаточно, чтобы количественно зафиксировать изменения содержания цитокинов.

***Белякова Ирина Александровна**, тел. + 7 (913) 854-51-59, e-mail: Irina.bel.1409@gmail.com*

ФАКТОРЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ, ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ БОЛЬНЫХ

Л.Г. Геворгян, М.Д. Сафарян

Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци, г. Ереван, Республика Армения

Национальный центр пульмонологии ГНКО Минздрава Армении, г. Абовян, Республика Армения

Введение

Туберкулез (ТБ) остается серьезной глобальной проблемой общественного здравоохранения. Согласно Глобальному отчету ВОЗ по туберкулезу в 2018 году в мире туберкулезом заболело около 10 млн человек, из которых 0,8 млн были инфицированы вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). В 2018 году среди ВИЧ-инфицированных было зарегистрировано 251 тыс. случаев смертельных исходов от ТБ. Для успешного лечения ТБ и снижения смертности при ВИЧ-ассоциированном ТБ антиретровирусная терапия (АРТ) является решающим фактором. В Армении с 2008 по 2019 год доля ВИЧ-инфицированных среди всех больных ТБ увеличилась на 6,9%. Охват тестированием на ВИЧ больных ТБ (95,2% в 2018 г.) и охват АРТ ВИЧ-инфицированных больных ТБ (98,6% в 2018 г.) были выше средних показателей по Европе (91,5% и 73,1% соответственно). Однако в Армении процент успешного исхода противотуберкулезного лечения у ВИЧ-инфицированных больных ТБ был достаточно низким (54%).

Цель исследования

Оценка связи ряда факторов противотуберкулезного лечения у ВИЧ-инфицированных больных ТБ со смертельными исходами.

Материалы и методы исследования

Исследованы данные ВИЧ-инфицированных больных ТБ, зарегистрированных в Национальной программе по ТБ с 2015 по 2019 год. В исследование включены все ВИЧ-инфицированные больные ТБ легких и внелегочных локализаций, получающие противотуберкулезное лечение препаратами первого и второго рядов. Поскольку национальная база данных по ТБ содержит данные о всех эпизодах лечения, нами был выбран эпизод лечения в качестве единицы анализа, и каждый больной мог участвовать в более чем одном эпизоде исследования. Социально-демографические и клинические характеристики описаны с использованием пропорций для категориальных переменных и показателей центральной тенденции (медиана, межквартильный размах (IQR)) для непрерывных переменных. Продолжительность рассчитывали от даты постановки диагноза до исхода. Нескорректированный анализ проводили с использованием одномерной регрессии Кокса для каждого потенциального фактора. Переменные, значимые на уровне $p < 0,1$ в одномерном анализе, а также ключевые демографические и клинические переменные (пол, возраст, индекс массы тела) были включены в многомерную регрессионную модель Кокса. Предположение о пропорциональном риске было проверено для каждой переменной, включенной в модель исследования.

Результаты исследования

В исследование было включено 320 ВИЧ-инфицированных больных ТБ, всего проанализирован 351 эпизод лечения. Средняя продолжительность лечения до наступления исхода (смерти) была следующей: 0,5 месяца (IQR 0,3–5,0) для лекарственно-чувствительного, моно/полирезистентного ТБ, 2,3 месяца (IQR 0,4–6,7) для рифампицин-устойчивого, включающего также случаи ТБ с множественной и широкой лекарственной устойчивостью. Подавляющее большинство эпизодов было у мужчин (288/82,1%) и людей в возрасте 31–50 лет (230/65,5%).

В 82,6% эпизодов у больных была легочная форма ТБ. В начале противотуберкулезного лечения в 86 эпизодах (24,5%) имел место положительный результат микроскопического исследования материала на КУМ и в 132 (37,6%) – положительный результат культурального исследования, в 94 (26,8%) эпизодах отмечен положительный результат Xpert MTB/RIF. Лабораторно подтвержденный ТБ был в 170 (48,4%) эпизодах, а тестирование на лекарственную чувствительность было проведено в 150 (42,7%) эпизодах, из которых в 68 (45,3%) имел место лекарственно-чувствительный ТБ, в 22 (14,7%) – монорезистентный, в 4 (2,7%) – полирезистентный, в 6 (4%) – рифампицин-устойчивый, в 44 (29,3%) – множественно лекарственно-устойчивый и в 6 (4%) – широко лекарственно-устойчивый ТБ. В 291 (82,9%) случае была назначена АРТ: в 83 (28,5%) – до начала противотуберкулезного лечения, в остальных – после его начала. АРТ не назначали в 45 (12,8%) эпизодах, в 15 (4,3%) – не было совпадения идентификаторов в базах данных по ТБ и ВИЧ и предполагалось, что в этих эпизодах не назначали АРТ. Из 291 (82,9%) эпизода, получавших АРТ во время противотуберкулезного лечения, в 22 (7,6%) АРТ была прервана и не возобновлена на момент сбора данных, в 5 (1,7%) случаях АРТ была прервана, а затем возобновлена.

Успешный исход противотуберкулезного лечения («излечение» или «лечение завершено») был достигнут в 196 (55,8%) эпизодах. Неблагоприятный исход лечения ТБ был зарегистрирован в 155 (44,2%) эпизодах, при этом в 85 (24,2%) эпизодах имел место смертельный исход.

К числу предикторов смерти относились наличие лекарственной устойчивости, низкий индекс массы тела (ИМТ), количество $CD4^+ \leq 50$ клеток/мм^3, отсутствие АРТ и наличие туберкулезного менингита.

Заключение

Защитный эффект АРТ от смертельных исходов среди ВИЧ-инфицированных больных ТБ был показан во многих исследованиях. Наш анализ подтвердил значительный защитный эффект АРТ в плане неблагоприятного исхода противотуберкулезного лечения. В литературе имеется множество исследований, где показано, что ВИЧ-инфицированные больные ТБ с низким исходным уровнем CD4+-клеток имеют высокие показатели неблагоприятного исхода противотуберкулезного лечения, включая смертельный исход. Это было подтверждено и в нашей работе. Исследования показали, что у ВИЧ-инфицированных больных диагностика ТБ менингита затруднена из-за атипичных клинических и лабораторных проявлений, что приводит к плохим результатам лечения. Пациенты с рифампицин/множественно/широкоустойчивыми формами ТБ имели более высокий риск смерти по сравнению с пациентами с лекарственно-чувствительными, моно/полирезистентными формами ТБ. Еще одним независимым фактором риска, связанным со смертью, был низкий ИМТ. Среди больных с ВИЧ-ассоциированным ТБ и недостаточным весом восстановление иммунитета происходит медленно, что может повышать риск смерти.

Анализ выявил высокий уровень смертности среди ВИЧ-ассоциированных ТБ больных в Армении, что требует дальнейших подходов по улучшению ведения пациентов, установления своевременного диагноза ТБ и эффективной АРТ.

***Геворгян Лилит Геворговна**, тел. + 3 (749) 511-89-06, e-mail: tiliagevorgyan@yahoo.com*

ЛАТЕНТНАЯ ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ИНФЕКЦИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

С.В. Гопоняко, И.В. Буйневич, М.Н. Яцук
Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время общепризнанно, что отсутствие лечения туберкулеза (ТБ) во время беременности представляет большую опасность. Нераспознанный нелеченый ТБ представляет угрозу для здоровья женщины и негативно влияет как на течение беременности, так и на плод.

Сложность диагностики ТБ связана прежде всего с возможным длительным малосимптомным течением и неспецифичностью клинических проявлений заболевания. Многоцентровое исследование, проведенное с участием в том числе и белорусских ученых, показало, что отсроченная диагностика, невозможность выявления ТБ во время беременности представляют собой важную клиническую проблему и в то же время могут приводить к недооценке распространенности ТБ у беременных женщин, так как заболевание выявляется уже после родов.

Применение иммунологических методов у беременных женщин необходимо как для максимально раннего выявления активного ТБ, так и для диагностики латентной туберкулезной инфекции (ЛТБИ) и предупреждения заболевания.

Цель исследования

Оценить наличие факторов риска развития туберкулеза, исследовать иммунологический противотуберкулезный статус у беременных женщин.

Материалы и методы исследования

В группу исследования включены 43 беременные женщины (возраст от 20 до 40 лет, срок беременности – от 7 до 41 недели), случайная одномоментная выборка. У пациенток имелись сопутствующие заболевания, такие как: хронический пиелонефрит (2 пациентки), сахарный диабет (1 пациентка), хронический гастрит (4 пациентки), артериальная гипертензия (1 пациентка), хронический тонзиллит (1 пациентка), аутоимунный тиреоидит (1 пациентка). У 10 пациенток в анамнезе имелась неразвивающаяся беременность, у 2 – бесплодие.

У всех пациенток проведено изучение иммунологического противотуберкулезного статуса, использовался тест для выявления возбудителя ТБ *in vitro* «QuantiFERON-TB Gold Plus ELISA», QIAGEN GmbH, Germany (квантифероновый тест).

Расчет относительных величин проводили с определением 95% доверительного интервала по методу Клоппера-Пирсона (данные представлены в виде отношений абсолютных значений и долей – %, 95% ДИ, min – max).

Результаты исследования

Факторы риска развития активного ТБ были выявлены у 5/43 11,6% (3,9–25,1) пациенток группы исследования. Факторы риска медицинского характера имели 2/43 4,7% (0,6–15,8) пациенток: 1/43 2,3% (0,1–12,2) – сахарный диабет, 1/43 2,3% (0,1–12,2) – хронический алкоголизм, нарушение толерантности к глюкозе, отягощенный по ТБ наследственный анамнез. У 1/43 2,3% (0,1–12,2) пациенток имелись социальные факторы риска развития ТБ (неудовлетворительный материальный статус, воспитание в детском доме до 18 лет в связи с неблагоприятным социальным положением семьи). У 2/43 4,7% (0,6–15,8) пациенток имелся отягощенный по ТБ наследственный анамнез без других факторов риска.

Положительный результат квантиферонового теста был получен у 3/43 7,0% (1,5–19,1) пациенток. У всех трех пациенток с выявленной ЛТБИ имелись медицинские и/или социальные факторы риска развития активного ТБ. Характеристика пациенток с положительным результатом квантиферонового теста (паритет беременностей, срок беременности, факторы риска): в первом случае – первая беременность, 40 недель, сахарный диабет; во втором – восьмая беременность, 41 неделя, в анамнезе – неразвивающаяся беременность, хронический алкоголизм + нарушение толерантности к глюкозе + отягощенный по ТБ наследственный анамнез; в третьем – третья беременность, 18 недель, социальные факторы риска. Ни одна из этих женщин не болела ТБ ранее и не имела известного контакта с туберкулезным источником инфекции. Две из трех женщин с положительным результатом квантиферонового теста имели паритет беременностей и родов ≥ 3 и интергенетический интервал менее 2 лет.

У пациенток, имевших бесплодие или неразвивающуюся беременность в анамнезе и не имевших факторов риска развития активного ТБ, не было выявлено положительных результатов квантиферонового теста.

Заключение

ЛТБИ (положительный результат квантиферонового теста) была выявлена у всех трех пациенток, имевших медицинские и /или социальные факторы риска развития ТБ.

Информативность результатов проведенного исследования ограничивается малой выборкой и отсутствием контрольной группы. При этом выявление ЛТБИ у всех трех пациенток с медицинскими и социальными факторами риска развития ТБ в группе исследования дает основания считать необходимым формирование целевых групп наблюдения беременных с учетом этих факторов.

***Гопоняко Светлана Владимировна**, тел. + 375 29 329-01-18 e-mail: svs.gsmu@gmail.com*

ЭКСТРАПЛЕВРАЛЬНАЯ ПЛОМБИРОВКА СИЛИКОНОВЫМ ИМПЛАНТОМ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ

Д.В. Донченко, М.И. Чушкин, М.А. Багиров
ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Введение

Хирургическая тактика лечения деструктивного туберкулеза легких достаточно разнообразна и зависит от распространенности деструктивного процесса в легких, наличия и характера осложнений туберкулезного процесса, респираторных возможностей пациентов. Принимая во внимание функциональную тяжесть больных деструктивным туберкулезом легких, существует высокий риск развития кардиореспираторных осложнений при удалении большого объема легочной ткани. В случае нарушения вентиляционной функции легких

альтернативным методом лечения является коллапсохирургия. Коллапсохирургические операции по поводу туберкулеза легких, несмотря на достаточно высокую эффективность, не лишены недостатков. Во время операции происходит обширная травма мышц, участвующих в дыхании, сопровождающаяся длительным выраженным болевым синдромом, усугубляющим дыхательную недостаточность. Также большое значение имеет косметический дефект, во многих случаях являющийся причиной отказа пациентов от операции. В связи с этим актуален поиск возможностей снижения травматичности коллапсохирургических операций.

Цель исследования

Сравнить изменения легочной функции после экстраплеврального пневмолиза с использованием силиконового импланта (ЭПСИ) и верхней лобэктомии легкого у пациентов с распространенным деструктивным туберкулезом легких, с нарушением легочной функции (ОФВ$_1$ менее 80% от д. в.).

Материалы и методы исследования

В основной группе пациентов (19 чел.) выполнен ЭПСИ, группу сравнения (38 чел.) составили пациенты, которым выполнена верхняя лобэктомия. По половой и возрастной структуре различий в группах не было. Всем пациентам выполнена спирометрия до хирургического вмешательства и через 4–6 недель после операции.

Результаты исследования

ОФВ$_1$ до операции в основной группе составила 40,3 ± 22,2% от должного и 64,1 ± 20,8% в группе сравнения ($p < 0,01$). Разница показателей спирометрического исследования после хирургического лечения составила: ФЖЕЛ – 0,32 ± 0,55 и 0,79 ± 0,88 л ($p = 0,047$), ОФВ$_1$ – 0,24 ± 0,21 и 0,54 ± 0,59 л ($p = 0,044$), СОС$_{20-75}$ – 0,24 ± 0,24 и 0,37 ± 0,52 л ($p = 0,358$), АЕХ – 1,38 ± 1,45 и 3,57 ± 3,91 ($p = 0,030$) в группе ЭПСИ и в группе резекции соответственно.

ES (величина эффекта) составила в основной группе: ФЖЕЛ – 0,34, ОФВ$_1$ – 0,34, СОС$_{25-75}$ – 0,28, АЕХ – 0,40, в группе сравнения: ФЖЕЛ – 0,71, ОФВ$_1$ – 0,69, СОС$_{25-75}$ – 0,40, АЕХ – 0,71. Данные результаты показали, что уменьшение при лобэктомии параметров спирометрии значительно выше, чем при использовании методики ЭПСИ.

Заключение

Экстраплевральный пневмолиз с использованием силиконового импланта расширяет возможности хирургии у больных с распространенным деструктивным туберкулезом с низкими показателями легочной функции, ранее считавшихся неоперабельными. Благодаря своей эффективности и малой травматичности операция ЭПСИ позволяет обеспечить закрытие каверны, при этом полностью сохранив объем легочной ткани. Кроме того, предлагаемый метод коллапсохирургического лечения является более щадящим хирургическим вмешательством, так как способствует минимальному снижению дыхательной функции и позволяет избежать косметических повреждений, что в итоге способствует приверженности больных к коллапсохирургическим операциям.

***Донченко Дарья Валерьевна**, тел. + 7 (906) 066-42-24, e-mail: donchenkodarya@mail.ru*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЖИМОВ ХИМИОТЕРАПИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ПРЕПАРАТ ДЕЛАМАНИД

С.А. Жиркова, Д.А. Иванова

ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Актуальность проблемы

Проблема туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя (МЛУ/пре-ШЛУ/ШЛУ ТБ) сохраняет свою актуальность для здравоохранения в глобальном масштабе. С целью повышения эффективности лечения больных туберкулезом с МЛУ/пре-ШЛУ/ШЛУ разрабатывают и внедряют новые противотуберкулезные препараты. Деламанид, хотя и обладает новым механизмом действия, пока не включен в число основных препаратов, и вопросы его сочетания с препаратами группы А не решены.

Цель исследования

Определить возможности включения деламанида в существующие режимы химиотерапии больных с МЛУ/ШЛУ возбудителя на основе оценки эффективности и безопасности в рамках пилотного исследования в условиях реальной клинической практики.

Дизайн исследования. Проспективное наблюдательное одноцентровое открытое нерандомизированное исследование.

Критерии включения в исследование:

1. Наличие туберкулеза органов дыхания: с достоверными клинико-лабораторными и рентгенологическими признаками активности; с доказанной МЛУ и ШЛУ МБТ либо при заболевании из семейного и/или тесного бытового контакта с больным туберкулезом с доказанной МЛУ МБТ.

2. Возраст 18 лет и старше.

3. Невозможность формирования режима химиотерапии, состоящего по меньшей мере из пяти противотуберкулезных препаратов с достоверной активностью в отношении

выделенного штамма МБТ вследствие спектра лекарственной устойчивости МБТ, наличия противопоказаний к назначению противотуберкулезных препаратов вследствие сопутствующих заболеваний и/или серьезных нежелательных побочных реакций в анамнезе.

Критерии невключения в исследование:

1. Злокачественные новообразования любой локализации.
2. ВИЧ-инфекция.
3. Беременность, период грудного вскармливания.
4. Альбумин сыворотки крови менее 28 г/л (в соответствии с инструкцией по применению препарата).
5. Патология системы кровообращения: желудочковая аритмия, ишемическая болезнь сердца (постинфарктный кардиосклероз, стенокардия II–III функционального класса, нестабильная стенокардия, хроническая сердечная недостаточность).

Материалы и методы исследования

Исследование проводится на базе ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы». На 01.09.2022 года лечение с включением деламанида получили/продолжают получать 23 пациента: 13 (56,5%) мужчин и 10 (43,5%) женщин в возрасте от 18 до 73 лет. Большинство больных имели распространенный туберкулезный процесс, у 19 человек (82,6%) имели место деструктивные изменения в легких.

По группам регистрации пациенты распределились следующим образом: впервые выявленные – 15 (65,2%), рецидив туберкулеза – 5 (21,7%), после неэффективного курса лечения – 2 (8,7%), после прерванного предыдущего курса лечения – 1 (4,4%). Распределение пациентов исследуемой группы по клиническим формам было следующим: инфильтративный туберкулез легких – 11 (47,8%), диссеминированный – 7 (30,4%), казеозная пневмония – 2 (8,7%), генерализованный процесс – 2 (8,7%), фиброзно-кавернозный – 1 (4,4%).

На момент включения в исследование бактериовыделение методом посева определяли у 20 из 23 пациентов. Полирезистентность МБТ выявлена у 2 (9,1%) пациентов, МЛУ – у 9 (40,9%), пре-ШЛУ – у 9 (40,9%), ШЛУ – у 2 (9,1%). Бактериологический мониторинг (методом микроскопии и посева) осуществляется ежемесячно.

Режим химиотерапии формировали из 4–5 препаратов. Все 23 пациента (100%) получали/получают деламанид. Получили/получают одновременно деламанид и бедаквилин – 22 пациента (95,7%); деламанид, бедаквилин, линезолид – 20 пациентов (86,9%); деламанид, бедаквилин, линезолид, фторхинолоны – 19 (82,6%).

Мониторинг клинических проявлений нежелательных реакций осуществляли ежедневно, а лабораторный и инструментальный контроль – ежемесячно.

Эффективность лечения оценивается по показателю прекращения бактериовыделения, кроме того, учитывается динамика клинических симптомов и рентгенологических изменений (в первую очередь по наличию и размерам полостных образований).

Результаты исследования

Прервали лечение 3 пациента (13%): два из них – самовольно, а один пациент прервал лечение в связи с серьезной нежелательной реакцией.

Результаты контрольных микробиологических исследований получены для 16 из 21 пациента с бактериовыделением (методом посева – для 10 из 21 чел.)

Прекращение бактериовыделения (методом посева + микроскопии) к настоящему моменту достигнуто у 9 из 10 пациентов (90%, 95%ДИ 57,4–100%). Медиана срока прекращения бактериовыделения – 4 недели (у 8 из 9 пациентов, еще у одного первый отрицательный посев получен на 12-й неделе лечения). У 6 пациентов результаты контрольных посевов в работе, но по данным люминесцентной микроскопии перестали определяться КУМ.

Клинико-рентгенологические критерии эффективности оценены у 20 (86,9%) из 23 пациентов. Уменьшение интоксикации и респираторных жалоб наблюдалось у 17 пациентов (85%); рассасывание инфильтрации у 13 пациентов из 17 (76,5%); уменьшение размеров полостей деструкции у 9 из 11 пациентов (81,8%), у 8 пациентов рентгенологический контроль не проводили.

Нежелательные реакции зарегистрированы у 12 из 23 пациентов (52,2%, 95% ДИ 33,0-77,8%). Наиболее частые – кардиотоксические (удлинение интервала QTc), отмеченные у 4 пациентов (33,3%), удлинение интервала QTc максимально составило 58 мс, только у одного пациента интервал QTc превысил 500 мс, что было связано с гипокалиемией на фоне приема капреомицина. Нейротоксические реакции отмечены у 4 (33,3%) пациентов; гипоальбуминемия – у 3 (25%); гастроинтестинальные – у 3 (25%). Нежелательные реакции 3–4-й степени тяжести имели место у 6 из 23 (26,1%) пациентов. Отмена хотя бы одного противотуберкулезного препарата произведена у 9 пациентов (39,1%). Реакции, вероятно, связанные с деламанидом, зарегистрированы у 3 пациентов (13,4%, 95%ДИ 3,7–33,0%) – в виде удлинения интервала QTc и снижения уровня альбумина в крови. Отмена деламанида в связи с нежелательной реакцией в виде тошноты, рвоты, потери аппетита проведена у одного пациента (4,3%).

Заключение

По предварительным данным, включение деламанида в IV и V режимы химиотерапии одновременно с бедаквилином, фторхинолонами и линезолидом не сопровождается увеличением частоты, тяжести и значимым изменением спектра побочных реакций по сравнению с режимами лечения туберкулеза с МЛУ/ШЛУ возбудителя без деламанида. Отмена препарата в связи с нежелательной реакцией потребовалась

у одного из 23 пациентов. Серьезных кардиотоксических явлений не зарегистрировано. У абсолютного большинства пациентов, получающих новые режимы с включением деламанида, конверсия мокроты достигается на 4-й неделе химиотерапии. Предварительные результаты позволяют предполагать высокую эффективность новых режимов с включением деламанида; очевидно, имеются категории пациентов с разной степенью потенциальной эффективности препарата.

***Жиркова Светлана Александровна**, тел. + 7 (952) 492-56-17, e-mail: Zhirkova48@mail.ru Zhirkovasa@zdrav.mos.ru*

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

М.В. Калинина, М.Н. Решетников

ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Особенностями лечения туберкулеза у ВИЧ-инфицированных пациентов являются необходимость учета взаимодействия противотуберкулезных и антиретровирусных препаратов при назначении терапии, контроль переносимости в динамике лечения, оценки вероятности развития синдрома восстановления иммунной системы (СВИС), в случае его развития – выработка тактики, позволяющей больному «пережить» СВИС.

При назначении лечения больным туберкулезом с ВИЧ-инфекцией, в отличие от пациентов, страдающих только туберкулезом, кроме степени тяжести и распространенности процесса, наличия лекарственной устойчивости МБТ, необходимо учитывать следующие факторы:

1. Поражение лимфатической системы, свойственное течению туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией, уменьшает вероятность бактериовыделения, даже при большом объеме поражения (гигантские конгломераты лимфатических узлов, до формирования свищей). Наличие бактериовыделения не всегда является маркером распространенности поражения, как традиционно принято при легочных формах туберкулеза (кроме милиарной формы).

2. Назначение антиретровирусной терапии может способствовать активации туберкулеза, в том числе не выявленных до начала лечения локализаций.

3. Течение ВИЧ-инфекции, часто и в сочетании с гепатитом С, приводит к поражению многих органов и систем, что ограничивает возможность использования ряда противотуберкулезных препаратов.

4. Локализация туберкулеза в лимфатической системе, формирование большого объема казеозных масс в бессосудистых зонах требует более длительных сроков химиотерапии.

Особенно тяжелым представляется течение туберкулеза у больных с тяжелым иммунодефицитом – уровнем $CD4^+$ < 200 кл/мм^3, или < 15%. Глубокий иммунодефицит приводит к быстрому развитию и острому прогрессированию туберкулезной инфекции с преобладанием альтеративного компонента воспаления, поражением многих органов и систем. Генерализованный туберкулез требует своевременной диагностики и незамедлительного начала противотуберкулезной химиотерапии в соответствии с чувствительностью микобактерии туберкулеза (МБТ). Поэтому важно в короткие сроки получить материал для выделения МБТ и определения их лекарственной чувствительности молекулярно-генетическими методами. При отсутствии бактериовыделения при исследовании анализов мокроты материалом могут служить биоптаты периферических лимфатических узлов, моча, кал.

Течение генерализованного туберкулеза с поражением периферических лимфатических узлов сопровождается формированием абсцедирующих лимфаденитов, что требует хирургического вмешательства. При глубоком иммунодефиците туберкулез органов брюшной полости протекает с абсцедированием внутрибрюшных лимфатических узлов, развитием осложнений (перфорация туберкулезных язв, кишечные кровотечения). У этих пациентов этиологическими факторами язвенного процесса в кишечной стенке может быть не только микобактериальная инфекция, но и цитомегаловирусная инфекция, что также требует своевременной диагностики для назначения этиотропного лечения – ганцикловира.

При распространенном туберкулезном язвенном поражении кишечной стенки хирургическая тактика предполагает резекцию пораженного участка кишки без наложения анастомоза с выведением илеостомы до полного заживления специфических язв. В этот период предпочтительно парентеральное использование противотуберкулезных препаратов, так как рассчитывать на полное всасывание принятых перорально лекарственных средств не представляется возможным. При сохранении лекарственной чувствительности МБТ у таких пациентов в схему лечения включают изониазид, аминогликозид, рифампицин, фторхинолон, линезолид, при наличии выраженного интоксикационного синдрома, системной воспалительной реакции – карбапенемы. При туберкулезе с лекарственной устойчивостью МБТ для парентерального применения используют карбапенемы, амоксиклав, фторхинолон, линезолид, аминогликозид или капреомицин.

По согласованию с инфекционистом до купирования тяжелых осложнений туберкулезного процесса, явлений перитонита назначение антиретровирусной терапии (АРТ) может быть отложено, так как вероятность угрозы развития СВИС в этот период выше отдаленного положительного эффекта от АРТ. Кроме того, до наложения анастомоза и восстановления кишечной проходимости рассчитывать на полное всасывание препаратов АРТ при наличии у больного «высокой» илеостомы не приходится.

У таких пациентов эффективность химиотерапии в значительной степени зависит от степени нарушения гомеостаза, поэтому большое значение имеют экстракорпоральные методы лечения, детоксикация и нутритивная поддержка.

***Калинина Марина Валериевна**, тел. + 7 (916) 162-86-22, e-mail: Marina-kalynina@yandex.ru*

НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ НА ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, СОЧЕТАННЫМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

О.Г. Комиссарова, С.В. Алешина, Р.Ю. Абдуллаев

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Введение

Эффективность лечения туберкулеза во многом зависит от своевременного выявления и коррекции нежелательных побочных реакций (НПР) на противотуберкулезные препараты (ПТП), которые ограничивают возможности проведения полноценного и непрерывного курса химиотерапии. Значимость этого фактора существенно возрастает для пациентов с туберкулезом легких, сочетанного с сахарным диабетом (СД). У больных этой категории имеют место осложнения СД (поражения различных органов и систем), обусловленные гипергликемией, что увеличивает риск развития НПР на ПТП. В этой связи изучение частоты и характера НПР на ПТП у больных туберкулезом легких с сопутствующим сахарным диабетом является актуальным. Решение этой задачи может помочь разработать оптимальные режимы химиотерапии для этой категории пациентов.

Цель исследования

Изучить частоту и характер нежелательных побочных реакций на противотуберкулезные препараты у больных туберкулезом легких, сочетанным с сахарным диабетом и без него.

Материалы и методы исследования

Обследован 441 больной туберкулезом легких, которые были разделены на две группы. В основную группу вошли 235 больных туберкулезом легких, сочетанным с сахарным диабетом. Группу сравнения составили 206 больных туберкулезом легких без СД. В условиях стационара всем больным проводили детальное обследование с применением клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования.

Результаты исследования

Сравнительный анализ частоты НПР на ПТП в обследованных группах пациентов показал, что у больных туберкулезом легких, сочетанным с СД, значимо чаще выявляли нежелательные побочные реакции на противотуберкулезные препараты по сравнению с больными туберкулезом легких без СД (соответственно 71,4% и 36,4%; p = 0,000001). При этом шанс развития НПР на ПТП у больных туберкулезом легких, сочетанным с СД, в 4 раза выше по сравнению с больными без СД (ОШ = 4,35; ДИ 2,4–7,89). В обеих группах нежелательные побочные реакции чаще выявляли через 1 и 2 месяца лечения. Гепатотоксические (соответственно 66,7% и 38,7%; p = 0,0001) и аллергические реакции (соответственно 29,2% и 12,0%; p = 0,004) значимо чаще наблюдали у больных туберкулезом легких, сочетанным с СД. Значимые различия между сравниваемыми группами по частоте встречаемости остальных видов нежелательных побочных реакций отсутствовали. Нежелательные побочные реакции на аминогликозиды (амикацин, канамицин) (соответственно 43,0% и 11,5%; p = 0,0003), пиразинамид (соответственно 37,6% и 15,3%; p = 0,0006), циклосерин (соответственно 30,0% и 4,9%; p = 0,00003) и протионамид (соответственно 22,6% и 7,1%; p = 0,004) значимо чаще выявлялись в группе больных туберкулезом легких, сочетанным с СД по сравнению с больными без диабета. НПР на моксифлоксацин и теризидон выявляли только в группе больных туберкулезом легких, сочетанным с СД. Частота развития побочных реакций на остальные противотуберкулезные препараты в сравниваемых группах достоверно не различалась.

В группе больных туберкулезом легких, сочетанным с СД, чаще наблюдали развитие неустранимых побочных реакций на аминогликозиды (соответственно 58,8% и 33,3%; p = 0,00005), капреомицин (соответственно 54,5% и 28,5%; p = 0,00003), циклосерин (соответственно 40,0% и 25,0%; p = 0,034), пиразинамид (соответственно 23,3% и 9,5%; p = 0,011) по сравнению с больными без СД. Отмена этамбутола, теризидона и бедаквилина производилась только у больных туберкулезом легких, сочетанным с сахарным диабетом.

Заключение

Нежелательные побочные реакции на противотуберкулезные препараты у больных туберкулезом легких, сочетанным с СД, наблюдали достоверно чаще по сравнению с больными туберкулезом без СД за счет повышения частоты встречаемости у них гепатотоксических и аллергических реакций. Полная отмена ПТП и замена одного препарата на другой в процессе лечения чаще требовалась в группе больных туберкулезом легких, сочетанным с сахарным диабетом. При этом значимо чаще приходилось отменять аминогликозиды, капреомицин и циклосерин.

Полученные данные о характере НПР на ПТП позволят разработать оптимальные режимы химиотерапии для лечения больных туберкулезом легких, сочетанным с СД.

***Комиссарова Оксана Геннадьевна**, тел. + 7 (903) 118-48-18 e-mail: Oksana.komissarova.72mail.ru*

ВЛИЯНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ДИНАМИКУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Е.В. Красникова[1], Д.Ф. Горлов[2], Д.В. Донченко[1], М.Б. Петров[2], М.А. Багиров[1]

Актуальность исследования

В связи с сохраняющимся в Российской Федерации высоким уровнем туберкулеза легких с множественной и широкой устойчивостью возбудителя, что ограничивает возможности медикаментозной терапии, все более востребованными становятся хирургические методы лечения, позволяющие добиться клинического излечения больного и санации туберкулезного очага в социуме.

Основной проблемой и причиной отказа больных от этого фактически единственно возможного способа излечения заболевания является обширность объема резекции легочной ткани, что приводит к снижению респираторной функции и ухудшению качества жизни оперированных больных. Наряду с разработкой хирургических методик, направленных на максимальное сохранение респираторной, гемодинамической и двигательной функций пациентов, необходимо развивать этапную медицинскую реабилитацию оперированных больных.

Как правило, этапы ранней медицинской реабилитации, проводимые как в условиях реанимационного отделения (начиная с первых суток после операции), так и в хирургическом стационаре в течение 2–3 недель до выписки больного, не всегда получают продолжение в виде санаторного этапа после выписки больного из стационара, т.е. в тот период, когда после уменьшения послеоперационных торакотомных болей и рассасывания послеоперационных внутриплевральных изменений создаются наиболее благоприятные условия для максимального восстановления дыхательной функции.

Материалы и методы исследования

Изучено 60 больных, среди которых было 38 (63,3%) мужчин и 22 (36,7%) женщины, средний возраст 40,7 лет, которым выполнены операции по поводу различных форм туберкулеза: атипичная резекция у 36 (60,0%) пациентов, комбинированная резекция – у 15 (25,0%), лобэктомия – у 4 (6,7%), двусторонняя этапная сегментэктомия – у 5 (8,3%). У всех больных сокращение дыхательного объема после операции составило более 30 % ЖЕЛ.

Вследствие болевого синдрома, а также продолжительного дренажного периода из-за длительной экссудации и негерметичности легочной ткани этим больным на первом этапе реабилитации в стационаре проводили только простые двигательные упражнения на мелкие группы мышц в сочетании со статическими дыхательными.

При контрольном исследовании ФВД через 3–4 недели после операции существенного восстановления вентиляционной функции не наблюдалось. Далее пациентов на 28–30-е сутки после операции выписывали из стационара и для продолжения лечения они поступали в санаторий «Лесное».

Результаты исследования

При поступлении на санаторный этап реабилитации у 70% пациентов наблюдали выраженный болевой синдром, оцененный по ВАШ (Визуально-аналоговая шкала боли) от 4 до 6 баллов.

У 52 пациентов (86,7%) наблюдали значительное снижение ЖЕЛ, у 25 (41,6 %) отмечено снижение ОФВ$_1$, низкий ИТ (Индекс Тиффно) имел место у 22 (36,6%). Наличие одышки от 2–3 баллов по шкале mMRC отмечено у 34 (56,6%) пациентов.

Через 1,5 месяца после проведения кардиореспираторной тренировки при помощи индивидуальных занятий дыхательной гимнастики, сочетания комплексов ЛФК с аэробной нагрузкой в виде тренировки на эллипсоидном тренажере и горизонтальном велотренажере от 5–10 минут под контролем ЧСС 2 раза в неделю удалось зарегистрировать увеличение ЖЕЛ и ОФВ$_1$ на 10–15% от первоначальных показателей. Ощущение одышки по шкале mMRC от 1 до 2 баллов наблюдали

[1] ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва.
[2] ФГБУ санаторий «Лесное» Минздрава России, Самарская область, г. Тольятти.

у 46 (76,6%) пациентов, а число больных с болевым синдромом, оцененным в 1–3 балла по ВАШ, составило 53 (88,3%).

Заключение

Можно утверждать, что внедрение кардиореспираторных тренировок в программы реабилитационных мероприятий на санаторном этапе для больных, перенесших резекционное хирургическое вмешательство по поводу туберкулеза легких, является необходимым в комплексном лечении туберкулеза легких с применением хирургических методов.

***Красникова Елена Вадимовна**, тел. + 7 (916) 573-29-76; e-mail: el.krasn@gmail.com*

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Е.В. Красникова, Л.Н. Лепеха, Г.В. Читорелидзе, Д.В. Донченко, М.А. Багиров
ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Актуальность исследования

Новая коронавирусная инфекция COVID-19 оказывает выраженное воздействие на показатели системного воспалительного ответа и тромбогеморрагического синдрома, что отражается на структурно-функциональном состоянии органов дыхания. Имеются данные о заболеваниях, которые приобретают более тяжелое течение при присоединении COVID-19 – это сахарный диабет, ХОБЛ, бронхиальная астма, хроническая почечная недостаточность и другие. В отношении туберкулеза органов дыхания высказано предположение о том, что туберкулезная инфекция, в том числе латентная, активизируется в условиях заболевания COVID-19. Однако изучение этих вопросов у детей и подростков, больных туберкулезом органов дыхания, показало, что COVID-19, который протекает у них бессимптомно или в легкой форме, не влияет на течение туберкулезного процесса и, следовательно, не требует изменений известных режимов противотуберкулезной терапии. У взрослых больных туберкулезом легких, где COVID-19 может протекать как в легкой, так и среднетяжелой и тяжелой форме, влияние коинфекции на результаты комплексного, терапевтического и хирургического лечения основного заболевания, в том числе и на течение интраоперационного и раннего послеоперационного периодов, необходимо изучать, т.к. у значительного числа больных из категории как впервые выявленных, так и ранее леченых, возникают показания к хирургическому лечению, что для ряда из них является едва ли не единственным шансом на клиническое излечение.

Материалы и методы исследования

Изучено 19 больных (10 мужчин и 9 женщин, средний возраст 40,6 ± 3,7 года), которые перенесли COVID-19 в легкой и среднетяжелой степени, подтвержденный положительными результатами ПЦР-исследования мокроты на РНК SARS-CoV-2, прооперированных в хирургическом отделе ФГБНУ «ЦНИИТ» с июля по декабрь 2020 года по поводу туберкулеза органов дыхания. Среди больных, оперированных по поводу туберкулеза легких, впервые выявленных было 5 человек, ранее леченных – 14. Большинство из них – 13 человек (68,4%) – переболели COVID-19 в легкой форме, значительно реже – у 5 человек (26,3%) – наблюдали среднетяжелое течение COVID-19, и у 1 человека – тяжелое.

Всего было выполнено 22 хирургических вмешательства: резекций легкого 15 (68,2%), комбинированных резекций легкого – 4 (18,2%), плевропневмонэктомий – 1 (4,5%), экстраплевральных торакопластик – 1 (4,5%). Для изучения особенностей интра- и послеоперационного периодов у пациентов, переболевших COVID-19, были сформированы основная и контрольная группы. В качестве основной были взяты 11 (4 мужчин, 6 женщин, средний возраст 38,4 ± 3,4 года) впервые выявленных и ранее леченных в течение 3–12 месяцев больных туберкулезом легких, переболевших COVID-19 до операции. В контрольную группу были включены 16 впервые выявленных и ранее леченных 3–12 месяцев больных туберкулезом легких (6 мужчин, 10 женщин, средний возраст 37,2 ± 3,2 года), не болевших COVID-19, оперированных в тот же период.

Результаты исследования

Сопоставление результатов средней продолжительности операции и интраоперационной кровопотери у впервые выявленных 5 пациентов и 6 ранее леченных 3–12 месяцев больных туберкулезом легких, перенесших COVID-19 и аналогичных 16 пациентов, но не болевших COVID-19 (контрольная группа), показали отсутствие достоверных различий и составили 88 и 91 мин и 31 и 34 мл соответственно. У больных обеих групп, получавших в течение 3–12 месяцев противотуберкулезную терапию, гистологически в легких наблюдали низкую или умеренную активность воспалительного процесса (по 7 пациентов в каждой группе). Низкая активность туберкулеза выявлена у 6 больных (3 – в основной и 4 – в контрольной группах). При низкой активности туберкулеза уплотненный казеозный некроз окружает хорошо выраженная фиброзная капсула, отграничивающая очаг воспаления от перифокальной легочной паренхимы. Заметных проявлений лимфогематогенной и/или бронхогенной диссеминации у этих больных не обнаружено. В отдельных случаях имели место единичные увядающие гранулемы и инкапсулированные очаги плотного казеозного

некроза. У всех впервые выявленных больных туберкулезом в послеоперационном периоде длительность экссудации по дренажам в среднем составила 5 дней, объем экссудации – 500 мл, период негерметичности легочной ткани – 4 дня, продолжительность дренажного периода – 5 дней. У ранее леченных до 12 месяцев больных (6 чел.) после сегментарных атипичных легких со средней продолжительностью 79 мин, средней кровопотерей 33 мл в послеоперационном периоде длительность экссудации по дренажам в среднем составила 4 дня, объем экссудации – 400 мл, период негерметичности легочной ткани – 4 дня, средняя продолжительность дренажного периода – 6 дней. При сопоставлении средних значений длительности и объема экссудации, продолжительности периода негерметичности легочной ткани и дренажного периода у больных исследуемых групп достоверных различий также не выявлено.

Заключение

Течение послеоперационного периода у впервые выявленных и ранее леченных до 12 месяцев больных туберкулезом легких, переболевших COVID-19, существенно не отличается от аналогичных данных больных, не имевших COVID-19. Об этом свидетельствуют показатели продолжительности операции и объема интраоперационной кровопотери продолжительности и объема экссудации, послеоперационной негерметичности оперированного легкого, общей продолжительности дренажного периода. У больных, перенесших COVID-19 в легкой или среднетяжелой форме, непрерывно получавших противотуберкулезные препараты, ни в одном из рассмотренных случаев не отмечено прогрессирования основного заболевания. Очевидно, COVID-19 не является значимым фактором риска прогрессирования туберкулезного процесса у пациентов, получавших противотуберкулезную терапию по известным во фтизиатрии схемам. Опыт успешного хирургического лечения таких больных свидетельствует об эффективности комплексного подхода, необходимого для их клинического излечения, что у пациентов с МЛУ/ШЛУ МБТ часто является единственно возможным.

***Красникова Елена Вадимовна**, тел. + 7 (916) 573-29-76; e-mail: el.krasn@gmail.com*

ПРОТЕКТИВНЫЙ ЭФФЕКТ ТУБЕРКУЛИНА НА ЛЕЙКОЦИТЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ВЗРОСЛЫХ С ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Ю.И. Лебедев, С.Н. Новикова, Е.И. Сусликова, И.А. Скорятина
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России

Актуальность исследования

В последние годы возрастает интерес иммунологов, фтизиатров и эпидемиологов к проблеме латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ), существующей в организме без каких-либо клинико-рентгенологических и бактериологических признаков заболевания. Присутствие инфекции у лиц с ЛТИ сопровождается повышенной специфической чувствительностью клеток и тканей организма, что регистрируется сегодня кожными туберкулиновыми пробами и клеточными реакциями *in vitro*. В случае заболевания лиц с ЛТИ чувствительность клеток крови может усиливаться и заканчиваться апоптозом или лейкоцитолизом – реакциями, дающими начало иммунологическим механизмам туберкулезного воспаления. В предыдущих исследованиях нами установлено, что по мере стихания специфического воспаления у больных туберкулезом на фоне лечения лейкоцитолиз периферической крови *in vitro* уменьшается, а туберкулин начинает защищать нейтрофилы крови от разрушения (а. с. № 1673081). Такой протективный эффект туберкулина (ПЭТ) на клетки в ходе межклеточного взаимодействия у лиц с ЛТИ может иметь теоретическое и практическое значение.

Цель исследования

Оценка протективного эффекта туберкулина на нейтрофилы периферической крови лиц с латентной туберкулезной инфекцией, работающих в условиях профессионального контакта с больными открытой формой туберкулеза легких.

Материалы и методы исследования

В обследовании приняли участие 62 человека с ЛТИ, в том числе 20 мужчин и 42 женщины в возрасте от 25 до 30 лет, имеющие положительные туберкулиновые пробы. Из них 31 человек (1 группа) были работниками противотуберкулезных учреждений и имели профессиональный контакт с больными туберкулезом на протяжении более 5 лет, а 31 человек (2-я группа) – студентами старших курсов медуниверситета. 30 туберкулинотрицательных лиц аналогичного пола и возраста составили группу контроля. Во время наблюдения все исследуемые были здоровы и не имели хронических заболеваний. После получения информированного согласия все они были обследованы с помощью клинико-рентгенологических, лабораторных и иммунологических методов (проба Манту с 2 ТЕ и с АТР). Каждому ставилась реакция туберкулинлейкоцитолиза по методике, разработанной авторами согласно авторскому

свидетельству. Обследование проводили в зимний период, внутрикожные пробы ставились одним и тем же специалистом и оценивались параллельно двумя квалифицированными фтизиатрами в соответствии с современными инструкциями. Полученные результаты обрабатывали с использованием статистических методов сравнения двух групп по критерию Стьюдента и коэффициентов ранговой корреляции (*r*) Спирмена. Использовался статистический пакет StatSoft STATISTICA 6.0.

Результаты исследования и обсуждение

В результате проведенных исследований установлена более высокая чувствительность кожи к туберкулину у лиц, работающих в условиях постоянного профессионального туберкулезного контакта. Средние размеры папулы при чтении пробы Манту были 15,3 и 14,1 мм ($p \leq 0{,}02$) соответственно 1-й и 2-й группам. Результаты кожных проб с АТР существенно не различались (14,4, и 14,7 мм; $p \leq 0{,}92$). Обнаружена прямая положительная связь между показателями кожных туберкулиновых проб и протективным эффектом туберкулина ($r = +0{,}6$, $p \leq 0{,}001$). В контрольной группе ПЭТ отсутствовал. Полученные результаты подтверждают данные литературы о повышении специфической реактивности организма на фоне постоянного контакта с бактериовыделителями. Одновременно у лиц этой категории возрастает ПЭТ по принципу положительной корреляции. Можно предположить, что инкубация нейтрофилов крови в пробах с туберкулином у лиц с ЛТИ приводит к сбалансированной метаболической реакции, при которой туберкулин играет роль своего рода антиоксиданта специфической природы. Возможно, у лиц с ЛТИ ПЭТ тормозит процесс разрушения нейтрофилов в тканях после их активации антигенными детерминантами микобактериальной структуры и тем самым влияет на иммунный процесс, развитие последовательных этапов транскрипции генов цитокинов, трансляцию мРНК и последующую секрецию биологически активных белков в окружающую среду, сдерживая дизрегуляцию иммунной системы и болезнь.

Выводы

1. Показатели туберкулиновых проб у лиц, имеющих профессиональный туберкулезный контакт, повышены по сравнению с аналогичными показателями у лиц, инфицировавшихся случайно.

2. Протективный эффект туберкулина находится в прямой корреляции с результатами пробы Манту у лиц с профессиональным туберкулезным контактом.

3. На показатели кожной пробы с АТР профессиональный контакт сотрудников медучреждения с больными открытой формой туберкулеза легких существенно не влияет.

***Лебедев Юрий Иванович**, тел. + 7 (910) 213-53-25, e-mail: as.prof.lebedev@gmail.com*

КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА КОМОРБИДНОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, КОРОНАВИРУСНОЙ И БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

А.В. Мишина[1], В.Ю. Мишин[1, 2], Д.А. Лежнев[2], А.Л. Собкин[1], И.В. Шашенков[1]

Актуальность исследования

Изучение клиники и диагностики коморбидности туберкулеза органов дыхания (ТОД), коронавирусной и бактериальной пневмонии (КВП и БП) у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции является актуальной проблемой медицины и требует совершенствования методов диагностики для одновременного комплексного этиологического лечения всех установленных болезней.

Цель исследования

Изучить особенности клиники и диагностики ТОД с выделением *Mycobacterium tuberculosis*, коронавирусной пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, и бактериальной пневмонии, вызванной *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*), *Haemophilus influenzae* (*H. influenzae*) или *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции с иммунодефицитом.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 54 больных с коморбидностью ТОД и БП, 4В стадией ВИЧ-инфекции, в фазе прогрессирования и при отсутствии антиретровирусной терапии (АРВТ), в возрасте 26-52 лет, мужчин было 35 (64,8%), женщин – 19 (35,2%). У 54 пациентов при посеве диагностического материала из респираторного тракта на специальные питательные среды получен рост микобактерий туберкулеза (МБТ), из них у 28 – *S. pneumoniae*, у 10 – *H. influenzae* и у 16 – *S. aureus*. Полученные культуры исследовали на лекарственную устойчивость к противотуберкулезным препаратам (ПТП) и антибиотикам широкого спектра действия (АШСД). Пациенты рандомизированы на 2 группы. 1-я группа сформирована из 27 больных, у которых в мазках со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки методом ПЦР обнаружена РНК SARS-CoV-2 и установлен диагноз COVID-19 и КВП.

[1] ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва.
[2] ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 имени профессора Г.А. Захарьина ДЗМ», г. Москва.

2-ю группу, по методике «случай-контроль», составили также 27 аналогичных пациентов больных, без COVID-19 и КВП, которые были полностью идентичные по возрастным, половым, социальным, клиническим параметрам и частоте возбудителей БП. Проводили лабораторные и иммунологические исследования и КТ органов грудной клетки (ОГК), а для исключения возбудителей других оппортунистических инфекций легких, развивающихся на поздних стадиях ВИЧ-инфекции – микробиологические и вирусологические методы и ПЦР.

Результаты и обсуждение

У больных 1-й и 2-й группы длительность ВИЧ-инфекции составляла 5–9 лет, и они состояли на учете СПИД-центра, который практически не посещали ввиду социальной дезадаптации, страдали наркотической и алкогольной зависимостью, а также вирусными гепатитами В или С и ХОБЛ. Пациенты госпитализированы в туберкулезную больницу, где у 27 больных 1-й группы установлен диагноз COVID-19 и КВП, они изолированы в специализированное отделение «красной зоны», а 27 пациентов 2-й группы, без COVID-19 и КВП – в отделение для больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией. У больных 1-й и 2-й группы среднее количество $CD4^+$ лимфоцитов составляло соответственно: 14,1 ± 0,64 и 19,7 ± 0,54 кл/мм^3 периферической крови. ТОД сочетался с генерализацией туберкулеза с множественными внелегочными поражениями. Клиническая картина болезни у больных 1-й и 2-й группы практически не различалась и характеризовалась выраженным синдромом интоксикации и показателями лабораторных анализов крови, характерными для септического состояния и инфекционно-токсического шока. Это сочеталось также с симптомами поражения респираторной системы и других органов. Однако у пациентов 1-й группы в ряде случаев выявляли аносмию, дисгевзию, нейросенсорную потерю слуха, гипоксемию и у отдельных больных – ДВС-синдром. При КТ ОГК у больных 1-й и 2-й группы визуализируется комплекс сочетания трех основных патологических синдромов. Синдром патологии легочного рисунка представлен уплотнением интерстициальной ткани, он имел «сетчатый» характер и склонность к консолидации по типу «матового стекла». Синдром диссеминации представлен очагами различных размеров с тенденцией к слиянию и образованию инфильтратов негомогенного характера, на фоне которых выявляли просветы бронхов, образование абсцессов, развитие экссудативного плеврита или эмпиемы плевры. Синдром аденопатии представлен двухсторонним увеличением внутригрудных лимфатических узлов с инфильтративными изменениями по периферии. Дифференцировать данные изменения не представлялось возможным, а диагностика была возможна только при обнаружении в диагностическом материале МВТ, SARS-CoV-2, *S. pneumoniae, H. influenzae* или *S. aureus*. Установлено, что у 81,5% больных 1-й группы и у 77,8% – 2-й выявлена МЛУ и ШЛУ МБТ и множественная устойчивость возбудителей БП ко многим АШСД.

Выводы

Коморбидность ТОД, КВП и БП на поздних стадиях ВИЧ-инфекции с иммунодефицитом характеризуется генерализацией туберкулеза с множественными внелегочными поражениями, тяжелыми клиническими проявлениями и визуализацией однотипного комплекса патологических синдромов, что требует комплексного микробиологического и молекулярно-генетического исследования для установления этиологии всех возможных коморбидных инфекционных заболеваний.

При коморбидности ТОД, КВП и БП на поздних стадиях ВИЧ-инфекции с иммунодефицитом установлен высокий уровень МЛУ и ШЛУ МВТ и множественной устойчивости *S. pneumoniae, H. influenzae* или *S. aureus* ко многим АШСД, что требует обязательного определения спектра лекарственной устойчивости для своевременного назначения адекватного этиологического лечения и снижения летальности данной категории больных с коморбидными инфекционными заболеваниями.

***Мишин Владимир Юрьевич**, тел. + 7 (910) 436-56-88, e-mail: mishin.vy@mail.ru*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

С.Н. Новикова, Ю.И. Лебедев, А.А. Бондаренко, Н.А. Сасова, И.Ю. Лебедев
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России

Актуальность исследования

Прогнозирование эффективности лечения больных туберкулезом легких сегодня актуально и имеет большое теоретическое и практическое значение. Оно позволяет обосновать вероятность излечения, пути и сроки его осуществления. Главная цель излечения больных туберкулезом легких – это рубцевание туберкулезной каверны, чему мешают несвоевременное выявление заболевания, лекарственная устойчивость возбудителя и низкая приверженность к лечению. Стенка каверны участвует в заживлении каверны, но ее роль в прогнозировании этого процесса выяснена не до конца. Известно, что в начале формирования каверны ее стенка широкая,

более 5 мм. Она состоит из двух слоев: внутреннего – пиогеннонекротического и наружного – грануляционного вала, окруженного инфильтрацией. Такие свежие каверны при адекватном лечении успешно заживают. Если лечение не проводится, инфильтрация вокруг каверны со временем может частично рассасываться. В наружной части грануляционного слоя благодаря активности эпителиоидных клеток образуются коллагеновые волокна, которые постепенно формируют тонкий фиброзный слой, и каверна приобретает трехслойное строение. Одновременно рассасываются свежие бронхогенные очаги в окружающей ткани, расправляются зоны ателектаза и дисателектаза, каверна истончается и выглядит на рентгенограмме в виде типичной для сформировавшейся полости кольцевидной тени с шириной стенки 2–4 мм. При этом в ней продолжают нарастать фиброзно-склеротические изменения, которые придают ей ригидность. В плевральной полости напротив каверны формируются типичные для туберкулеза локальные плевральные спайки, известные под международным названием «плевральной шапочки» (*pleural cap*). Они существенно мешают заживлению каверны, так как приводят к ее растягиванию в ходе дыхательных движений. Такая неблагоприятная динамика туберкулезной каверны наблюдается при позднем обращении к врачу и низкой приверженности пациента к лечению. Учитывая изложенное, мы предположили, что предикторами неэффективности консервативного лечения могут быть не только позднее обращение больного к врачу и низкая приверженность лечению, но и ширина стенки каверны на рентгенограмме.

Цель исследования

Изучить роль ширины стенки каверны на рентгенограмме в прогнозировании эффективности консервативной терапии деструктивного туберкулеза легких.

Материалы и методы исследования

После получения информированного согласия обследовано 100 мужчин в возрасте от 25 до 55 лет с впервые выявленным туберкулезом легких в фазе распада с лекарственно-чувствительным возбудителем. У 64 человек был установлен инфильтративный, у 26 – диссеминированный, у 10 – кавернозный туберкулез легких. Одиночные деструкции в легких имели разный диаметр и ширину стенок. При обследовании использовали общепринятые клинические, рентгенологические и лабораторные методы до и после окончания интенсивной фазы лечения. Приверженность к лечению измеряли в стенках по оригинальной авторской методике (патент № 2611398, Лебедев Ю.И. и соавт. (RU). Время, прошедшее от момента первых клинических проявлений заболевания до момента выявления оценивалось в днях. Ширина стенки каверны измерялась в миллиметрах с использованием лазерного курвиметра по методике, разработанной на кафедре и защищенной удостоверением на рацпредложение (№№ 1985-12, Новикова С.Н. и соавт.). Эффективность и переносимость лечения контролировали согласно современным методическим рекомендациям. Статистическую обработку проводили с использованием критерия χ^2 Фишера и ранговой корреляции Спирмена.

Результаты исследования

Ширина стенок каверны при выявлении заболевания колебалась от 2 до 15 мм. К концу интенсивной фазы лечения – клиническое улучшение, прекращение бактериовыделения, уменьшение диаметра каверны обнаружено у 62 человек (62%). Среди них пациентов с инфильтративным туберкулезом легких было 39 человек, диссеминированным – 21 человек, кавернозным – 2 человека. Положительная динамика полостей свидетельствовала о начальном этапе формирования деструкций. Все эти пациенты перешли в фазу продолжения интенсивной терапии. У 38 человек (38%) произошло рассасывание инфильтрации, но диаметр каверны и ширина стенки остались стабильными, что свидетельствовало о позднем выявлении туберкулеза, ригидности каверны и потребовало оперативного вмешательства. Среди них у 25 человек был инфильтративный, у 5 человек – диссеминированный, у 8 – кавернозный туберкулез легких.

Установлена разница между количеством пациентов с разной шириной полости в зависимости от эффективности лечения. Среди больных, переведенных на лечение в фазе продолжения, лиц со средней шириной стенки каверны 5 мм и более изначально было 40 человек, в то время как среди пациентов, нуждающихся в оперативном лечении, у 22 человек ширина стенки каверны до лечения была в пределах 2–4 мм. Разница высоко достоверна (χ^2 = 10,24; p = 0,014). Установлена также слабая, высоко достоверная обратная корреляция между шириной стенки каверны и временем, прошедшим от момента первых клинических проявлений до выявления заболевания (r = -0,32, p = 0,001) и прямая связь между шириной стенки каверны и приверженностью лечению (r = 0,30, p = 0,002).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что ширина стенки туберкулезной каверны может стать группирующим признаком, позволяющим на основании полученных количественных значений показателей приверженности к лечению и давности заболевания распределить больных в группы со сходным прогнозом хирургических вмешательств. На основании этого для всех членов данной группы может быть применена общая модель управления лечением, наиболее эффективная по сравнению с другими.

Выводы

1. У впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких сочетание четко очерченной тени каверны в легких с шириной стенки не более 4 мм, давностью заболевания более 3 месяцев и низкой приверженностью лечению прогноз консервативного лечения неблагоприятный.

2. Ширина стенки каверны положительно коррелирует с приверженностью к лечению и отрицательно – с давностью течения болезни.

3. Среди больных с впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких и эффективной консервативной терапией пациентов с каверной, имеющей ширину стенки более 4 мм, достоверно больше, чем тех, у кого ширина стенки была меньше 4 мм.

***Новикова Светлана Николаевна**, тел. + 7 (910) 213-53-70, e-mail: as.prof.lebedev@gmail.com*

ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ИЗЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Е.П. Павленко, В.М. Коломиец

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России

Актуальность исследования

Эффективность стандартизованной этиотропной терапии туберкулеза (ТБ), несмотря на внедрение новых режимов и препаратов и при достигнутой стабилизации эпидемической ситуации, повышается крайне медленно. Для ее интенсификации целесообразно учитывать психосоматические взаимосвязи у конкретного больного, так как вовлечение в терапию личности больного, интенсивное индивидуальное врачебное ведение, применение психотропных средств и рациональная психотерапия могут способствовать сокращению сроков достижения клинического излечения. При стандартных режимах химиотерапии исследование преморбидных особенностей личности, социальной фрустрированности и психических реакций с целью последующей психокоррекции для повышения эффективности лечения имеет особое значение [Е. М. Богородская и соавт., 2011; В.М. Коломиец, Н.Н. Морозова, 2019].

Цель исследования

Выявление особенностей и эффективности психологического сопровождения клинического излечения больного туберкулезом.

Материалы и методы исследования

Проведен анализ внедряемых программ психологического сопровождения клинического излечения (ПСКИ) больного ТБ по опубликованным в рецензируемых изданиях материалах. Обследовано 302 больных, преимущественно с инфильтративным (41,0%) и фиброзно-кавернозным (23,4%) ТБ, с бактериовыделением в 80% (в том числе у 12% с множественной лекарственной устойчивостью, МЛУ МБТ) и фазой распада у 72% больных. Для оценки психического состояния и личностных особенностей применяли комплексное клинико-психодиагностическое обследование совместно с психиатром и в соответствии с принятыми стандартами (нормами). На основе специально разработанного структурированного интервью психологом и фтизиатром определяли приверженность больного к лечению (ПЛБ) для необходимой коррекции лечения [патент на изобретение России RU № 2611398 «Способ повышения эффективности лечения больных туберкулезом» 21.02.2017].

Результаты исследования и обсуждение

Сейчас при психокоррекции в системе реабилитации больных ТБ предлагается внедрить ПСКИ основного курса лечения. С этой целью в соответствии с профессиональным стандартом предусмотрено владение фтизиатром (!) методами оценки ПЛБ и его умение использовать физические, социально-психологические методы медицинской реабилитации. Одновременно в учреждениях введены должности психологов, но функции их не конкретизированы, а методически не то что мало, а почти не обоснованы. К сожалению, практически мало используют варианты построения интегрированной работы, представленные еще более десяти лет в пособии для врачей [Е. М. Богородская и соавт., 2006], где предлагалось уже в первые дни лечения провести психологическое тестирование (анкетирование). После консультации врача-фтизиатра психолог должен избрать стратегию и методы профессионального психотерапевтического воздействия, которые могут быть достаточно разнообразными [Е. М. Богородская и соавт., 2011; С.А. Юдин и соавт, 2017]. С сожалением приходится констатировать, что до сих пор так и не определены наиболее оптимальные тесты для психологической диагностики. Что же касается методов психотерапевтического воздействия для снижения факторов риска, которые могут привести к снижению ПЛБ, то этим занимаются исключительно психологи (там, где они есть) и строго индивидуально. К сожалению, сейчас, когда врач не лечит, а оказывает (а точнее, продает) услуги, психосоматические особенности больного стали мало интересовать врача, а иногда и просто игнорируются.

При разработке программы ПСКИ учитывали как факторы риска и отдельные психосоматические состояния. Так, несмотря на общепринятое мнение о социальной дезадаптированности больных ТБ, уровень социальной фрустрированности (УСФ) оказался достаточно невысоким – у 74,2% больных очень низким, у 14,5% – пониженным и неопределенным и

лишь у 1,6% – высоким. Личностная тревожность у 64,2% больных определялась на среднем, у 24,5% – на высоком и лишь у 11,3% – на низком уровне. Ситуационная же тревожность у больных с рецидивом и у впервые выявленных была еще на порядок выше личностной: высокая – у 37%, средняя – у 58%, низкая – у 5%.

При определении особенностей личности больных условно все они разделились на три группы. Первая – гипертимы (39,7%), активные и деятельные; вторая – циклотимы (36,8%), склонные к частым сменам настроения, к субдепрессиям и гипоманиям; к третьей группе – застревающие-ригидные (23,5%), отнесены фиксирующиеся на негативных переживаниях, проблемах, эмоционально неуравновешенные, с чертами циклотимии, раздражительности, педантичности.

Различными были и типы отношения к болезни. Неврастенический характер с чертами обсессивно-фобичности и тревожности, поведением по типу «раздражительной слабости» определяли у 27,4% наблюдаемых. У 25,8% определен эйфоричный тип с чертами анозогнозичности и эргопатичности, необоснованно повышенным настроением и активным отбрасыванием мысли о болезни, легкомысленным отношением к лечению. Следующую группу (33,9%) составили больные сенситивного типа с тревожными и эргопатическими чертами, чрезмерной озабоченностью о возможном неблагоприятном отношении к ним окружающих, постоянным стремлением во что бы то ни стало продолжать работать. У последней определившейся группы респондентов (12,9%) диагностирован паранойяльный тип отношений – им были присущи: уверенность, что болезнь – результат чьего-то злого умысла, крайняя подозрительность к лекарствам и процедурам, стремление приписывать возможные осложнения лечения или побочные действия лекарств халатности или злому умыслу врачей и персонала. Из всех обследованных в этой группе апатический, меланхолический и ипохондрический типы не наблюдались.

Выявленные психопатологические особенности больных ТБ существенно осложняют контакты с ними и отрицательно сказываются на лечении, затрудняют формирование установок на выздоровление. Эти особенности и были учтены при разработке программы ПСКИ, которые включали в себя как индивидуальное консультирование и сопровождение пациента на протяжении всего срока лечения, так и групповые занятия (состав группы – 6–10 человек, без возрастного ограничения). Реализация индивидуальной программы ПСКИ включает следующие этапы: консультирование психолога при первичном клиническом обследовании; обоснование диагноза и согласование необходимости ПСКИ с врачом; нейтрализация фобий и тревог; повышение мотивации к лечению (ПЛБ); работа с навыками социальной адаптации, востребованными при завершении лечения; психологическое сопровождение при коморбидной патологии. При программе ПСКИ в формате «Групповое консультирование» основной целью является создание психологически благоприятного климата в палате/группе для получения поддержки и возможности поделиться опытом лечения и возможными допускаемыми ошибками, актуальными для впервые выявленных пациентов. Используются методические приемы: эмпатическое слушание; разбор проблемных ситуаций; составление коллажей/схем: арттерапия.

Выводы

С целью повышения эффективности клинической реабилитации путем психологического сопровождения больного ТБ для повышения его приверженности лечению показана дальнейшая разработка программ интегрированного воздействия фтизиатра и психолога. Важнейшим разделом при реализации как индивидуальной, так и групповой программы ПСКИ является определение психоэмоционального статуса пациента и его приверженности к лечению. В рекомендуемой программе ПСКИ используются различные методы исследования – как организационные (прежде всего сравнительный метод, заключающийся в сопоставлении различных объектов или сторон одного объекта изучения), так и эмпирические. К последним относятся вербально-коммуникативные (используется клиническое интервью), психодиагностические (используются методы психологической диагностики) и обработка данных на заключительном этапе. Необходимо включение методов психосоматической коррекции в клинические рекомендации лечения больного ТБ.

***Коломиец Владислав Михайлович**, тел. + 7 (961) 199-05-65, e-mail: vlacom@mail.ru*

ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ В СОЧЕТАНИИ С РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

М.А. Прокопович[1], М.П. Корчагин[1, 2]

Актуальность исследования

Туберкулезную инфекцию связывают с повышенным риском развития онкологического процесса. Доказано, что туберкулез способен провоцировать клеточную неоплазию – бактериальная ДНК интегрирует в эпителиальные клетки, вызывая опухолевую трансформацию, тем самым приводя к озлокачествлению процесса.

Цель исследования

Изучить клинический случай пациента с генерализованным туберкулезом и раком предстательной железы.

Материалы и методы исследования

Проанализирована история болезни пациента с генерализованным туберкулезом и раком предстательной железы, находившегося на лечении в МНПЦ борьбы с туберкулезом.

Результаты исследования

Пациент К., 65 лет, болен туберкулезом легких в течение 11 лет. Через полгода после снятия с диспансерного наблюдения выявлено подозрение на злокачественное новообразование предстательной железы. Из-за низкой комплаентности пациент только через год обратился к врачу с жалобами на периодически сухой кашель, учащенное мочеиспускание малыми порциями. При обследовании выявлены изменения в легких. На КТ органов грудной клетки в верхней доле правого и язычковых сегментах левого легких на фоне деформированного интерстиция определяли множественные очаги сливного характера с формированием участков лобулярных уплотнений, бронхи в зоне изменений деформированы, стенки уплотнены, часть просветов с патологическим содержимым, в C_{1+2}, C_3 слева, в C_8 справа и в C_6 с обеих сторон на фоне ограниченного фиброза определяли крупные кальцинаты. В остальных отделах легких визуализировали рассеянные мелкие кальцинаты. Бронхи прослежены до уровня субсегментарных ветвей, стенки не изменены, просветы свободны. С целью проведения дифференциальной диагностики рецидива инфильтративного туберкулеза легких и новообразования правого легкого взят под наблюдение в 0 ГДУ. При исследовании мокроты обнаружены КУМ. Пациент госпитализирован в специализированный стационар с диагнозом: Инфильтративный туберкулез верхней доли правого легкого в фазе распада МБТ (+). ПСА в крови – 36,86 нг/мл; после повторного анализа через 5 дней – 58,38 нг/мг. При проведении цистоскопии – мочевой пузырь трабекулярный, множество псевдодивертикулов, устья мочеточников щелевидные, расположены типично, мочеиспускательный канал имел обструкцию простатического отдела боковыми долями предстательной железы, перед семенным бугорком дефект слизистой оболочки с беловато-серебристым оттенком. Взята биопсия «холодными» щипцами. При гистологическом исследовании выявлены признаки специфического гранулематозного воспаления. При пальцевом ректальном исследовании картина злокачественного новообразования предстательной железы: умеренно увеличенная предстательная железа, каменистой плотности, ассиметричная, слизистая прямой кишки не смещается. Была проведена трансректальная биопсия предстательной железы. В левой доле во всех фрагментах на всем протяжении структуры аденокарциномы тубулярного и криброзного вида 3–5-й степени злокачественности. В правой доле – ацинарная аденокарцинома. Пациенту выполнена радикальная простатэктомия с расширенной лимфаденэктомией. В операционном материале были обнаружены ДНК МБТ с устойчивостью к H, R, Fq, E. Сформирована схема по прогрессированию туберкулеза органов грудной клетки по V режиму химиотерапии: меропенем 3,0, амоксиклав 2,4, линезолид 0,6, амикацин 1,0, моксифлоксацин 0,4, пиразинамид 1,5, циклосерин 0,75.

На основании клинико-лабораторных, инструментальных методов, а также данных гистологической верификации выставлен диагноз генерализованного туберкулеза: Инфильтративный туберкулез верхней доли правого легкого в фазе распада МБТ (+), пре-ШЛУ МБТ к H, R, Fq, E. Туберкулез мужской половой системы: туберкулез мочевого пузыря, туберкулез предстательной железы, активная фаза, ДНК МБТ (+) в биоптате I ГДН.

Конкурирующий диагноз: Рак предстательной железы cT2cN0M0. Радикальная простатэктомия. Сторона поражения: двусторонняя cT2cN0M0; II стадия.

Заключение

В результате своевременно проведенной дифференциальной диагностики, комплексного лечения в виде позадилонной радикальной простатэктомии, назначенной терапии состояние пациента стабилизировалось. У данного пациента туберкулез в анамнезе явился триггером развития злокачественного образования предстательной железы. Данный случай дает стимул дальнейшей разработки эффективных комплексных стратегий предотвращения бремени туберкулеза и рака.

***Корчагин Михаил Павлович**, тел. + 7 (968) 461-84-17, e-mail: mihailsun@mail.ru*

[1] ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».
[2] ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва.

МОЧЕПОЛОВОЙ ТУБЕРКУЛЕЗ В ЭПОХУ COVID-19 В УЗБЕКИСТАНЕ

З.Р. Рашидов[1], С.К. Алиджанов[2]

Цель исследования

Провести когортное сравнительное неинтервенционное исследование структуры заболеваемости мочеполовым туберкулезом в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы исследования

Проведено ретроспективное когортное сравнительное неинтервенционное исследование структуры заболеваемости мочеполовым туберкулезом, по данным клиники Республиканского специализированного научно-практического центра фтизиатрии и пульмонологии Минздрава Республики Узбекистан за 2018–2021 годы. Проанализированы данные 2866 больных с внелегочными формами туберкулеза (ВЛТ), из них 1208 больных с мочеполовым туберкулезом (МПТ). Полученные в ходе исследования результаты статистически обработаны с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office 2007. Различия между группами определяли с использованием критерия χ^2.

Результаты исследования

Среди всех 2866 пациентов с ВЛТ, выявленных за анализируемый период, в допандемийный период зарегистрировано наибольшее количество случаев (737) в 2019-м и наименьшее (558) – в 2020 году. В 2021 году наблюдали прирост пациентов на 53,2% ($p < 0,05$) по сравнению с 2020-м (первым годом пандемии) – 855 больных. Наименьшее количество пациентов в 2020 году обусловлено карантинными мероприятиями. Клиника в течение 2,5 месяцев находилась на карантине.

В 2021-м отмечен большой пул выявления пациентов за счет широкого внедрения методов лучевой диагностики: ультразвукового исследования, компьютерной и магнитно-резонансной томографии – так называемое «отсроченное выявление». При этом увеличение числа больных отмечено при всех формах ВЛТ.

При анализе структуры ВЛТ отмечен примерно одинаковый уровень МПТ и костно-суставного туберкулеза на лидирующих позициях среди всех форм ВЛТ за этот период (39,2–41,7%). Статистически значимых различий между этими формами не обнаружено.

Нами также был проведен анализ структуры клинических форм МПТ за этот период. В 2019 году число больных с МПТ составило 300, в 2020-м – 219, а 2021-м – уже 362 человека. Отмечено снижение числа больных с ограниченными формами МПТ, а число пациентов с сочетанными формами, особенно ВИЧ-инфицированных, растет, преимущественно – случаи полового туберкулеза, причем заболевание у таких больных протекает по доантибактериальному сценарию. В 2021 году отмечено 3-кратное увеличение больных со свищевыми формами по сравнению с допандемийным периодом (с 0,7 до 2,7%). Также наблюдается 3-кратное увеличение больных с сочетанием МПТ с туберкулезом других органов (с 4,6 до 13,2%).

Выявление *Mycobacterium tuberculosis* у больных с МПТ также увеличилось в 4,3–5 раз в 2021 году по сравнению с допандемийным периодом. Это можно объяснить более широким применением молекулярно-генетических методов исследования.

Набольшее число случаев сочетания МПТ с COVID-19 наблюдали в 2020 году – у 13,2% больных.

Хотелось бы обратить внимание на выявление больных с кальцинозом стенок мочевого пузыря в эпоху пандемии COVID-19. Сочетание с инкрустирующим циститом имело место у 4 (1,1%) больных.

Обсуждение

Пандемия COVID-19 потребовала принятия дополнительных мер инфекционной безопасности в противотуберкулезном учреждении:

– организации фильтр-боксов для пациентов в каждом подразделении;

– определения маршрутизации при госпитализации больных в обсервационные отделения раздельно для госпитализаций в плановом порядке и по неотложным показаниям;

– дифференцированного подхода к обследованию пациентов на COVID-19 при помощи метода полимеразной цепной реакции (для плановой госпитализации) и экспресс-метода определения иммуноглобулинов M и G (при госпитализации по неотложным показаниям);

– формирования бригады для обследования на COVID-19 в амбулаторных условиях;

– разработки мероприятий контроля состояния здоровья сотрудников (отдельные фильтр-боксы, проведение совещаний в режиме видеоселекторов, контроль обследования на COVID-19 после временной нетрудоспособности, вакцинация).

Заключение

Пандемия COVID-19 оказала значительное негативное влияние на все службы отечественного и мирового здравоохранения. Диагностика ВЛТ, а тем более МПТ, в год пандемии была

[1] Ташкентский педиатрический медицинский институт Минздрава Республики Узбекистан, кафедра хирургических болезней.
[2] Республиканский специализированный научно-практический центр фтизиатрии и пульмонологии Минздрава Республики Узбекистан, г. Ташкент.

затруднена из-за ограничения посещений пациентами лечебно-профилактических учреждений, закрытия или перепрофилирования части из них, уменьшения числа специалистов из-за самоизоляции, переориентировки и заболеваемости COVID-19. Тем не менее роль ВЛТ по-прежнему велика.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КАЗЕОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНОГО С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, ОСЛОЖНЕННЫЙ СПОНТАННЫМ ПНЕВМОТОРАКСОМ

О.В. Родина[1], М.П. Корчагин[1, 2]

Актуальность исследования

Казеозная пневмония является одной из остро прогрессирующих форм туберкулеза легких. Летальность достигает 50–60% случаев. Наличие казеозной пневмонии требует проведения дифференциальной диагностики между специфическим поражением и нетуберкулезной природой заболевания, обусловленной крупозной пневмонией, инфарктом легкого, абсцессом легкого.

Цель исследования

Анализ клинической картины и дифференциальной диагностики казеозной пневмонии у больного туберкулезом легких.

Материалы и методы исследования

Проанализирована история болезни пациента с казеозной пневмонией, находившегося на лечении в ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом».

Результаты исследования

Пациент Г., 51 год, туберкулезный контакт не установлен. Болен туберкулезом с ноября 2020 года, обратился к врачу с жалобами на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, общую слабость, одышку при физической нагрузке. На основании проведенного клинико-лабораторного, рентгенологического исследования (КТ органов грудной клетки), выявления кислотоустойчивых микобактерий туберкулеза (КУМ) в мокроте методом люминесцентной микроскопии был установлен диагноз: Казеозная пневмония левого легкого в фазе обсеменения, МБТ (+). Госпитализирован в противотуберкулезный стационар, где пациенту была назначено лечение по I режиму химиотерапии (изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол). Пациент не был привержен к лечению, злоупотреблял алкоголем, психоактивными веществами, противотуберкулезную терапию получал в стационаре 1 месяц, далее лечение прервал. Через 9 месяцев от начала заболевания (конец лета 2021 г.) самочувствие ухудшилось, появилась одышка, по скорой медицинской помощи (СМП) доставлен в Клинику № 2 МНПЦ борьбы с туберкулезом, где при КТ органов грудной клетки выявлен спонтанный пневмоторакс (осложнение основного заболевания). КТ органов грудной клетки: в правой плевральной полости определялся свободный воздух, правое легкое коллабировано. В C_8 левого легкого парамедиастинально участок уплотнения легочной паренхимы по типу «матового стекла». Левое легкое 0–25%. Верхняя доля и C_6 левого легкого разрушены, представлены участком консолидации, интимно прилежащего к неравномерно утолщенной апикальной и костальной плевре, с наличием в структуре системы разновеликих каверн и деформированных просветов дренирующих бронхов. Левое легкое уменьшено в объеме, корень дистопирован кверху. В видимых отделах правого и левого легкого, диффузно, определялись участки центрлобулярной и парасептальной эмфиземы. Бронхи в зоне патологических изменений деформированы, стенки утолщены, просветы расширены, отдельные с содержимым в дистальных отделах. Трахея воздушна. Структуры средостения и корней легких дифференцированы. Средостение умеренно смещено влево. Множественности, гиперплазии, уплотнений и кальцинатов ВГЛУ не выявлено. Выпота в серозных полостях нет. По сравнению с исследованием от мая 2021 года отмечено появление пневмоторакса справа и участка уплотнения легочной паренхимы по типу «матового стекла» в C_8 левого легкого. Заключение: Правосторонний пневмоторакс. КТ-признаки левосторонней вирусной пневмонии (в т. ч. COVID-19), КТ-1, легкой степени. КТ-картина фиброзно-кавернозного туберкулеза левого легкого. Смешанная эмфизема легких. Пациенту было выполнено дренирование правой плевральной полости, фибробронхоскопическая клапанная бронхоблокация верхнего долевого бронха (ФБС КББ ВДБ) справа. После проведенной хирургической манипуляции на КТ органов грудной клетки правое легкое было расправлено, левое легкое без динамики.

По полученным лабораторным данным от первого поступления пациента (ноябрь 2020 года), в мокроте методом посева были выявлены МБТ с устойчивостью к изониазиду, рифампицину. Выставлен диагноз: Фиброзно-кавернозный туберкулез левого легкого в фазе инфильтрации и обсеменения,

[1] ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».
[2] ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва.

МБТ+, МЛУ к изониазиду, рифампицину. Осложнение: Спонтанный тотальный пневмоторакс справа. Противотуберкулезная терапия изменена на IV режим химиотерапии согласно схеме: бедаквилин 400 мг по схеме, левофлоксацин 1,0; линезолид 0,6; этамбутол 1,2; циклосерин 0,5; пиразинамид 1,0. В результате проведенной терапии легкое расправилось, состояние пациента стабильное. Противотуберкулезную терапию получал в полном объеме, без признаков побочных реакций со стороны печени, сердца, желудочно-кишечного тракта, почек. На КТ органов грудной клетки через 8 месяцев химиотерапии по IV режиму отмечена положительная динамика.

Заключение

Случай демонстрирует тяжесть течения казеозной пневмонии у пациента, длительно не обращавшегося за медицинской помощью, наличия фоновой патологии ХОБЛ, буллезной эмфиземы, что привело к осложнению в виде тотального спонтанного пневмоторакса менее пораженного легкого. Проведенное хирургическое вмешательство и этиотропное лечение по IV режиму привели к положительной динамике в виде клинического улучшения, КТ динамики (формирование цирроза верхней доли левого легкого), прекращения бактериовыделения.

***Корчагин Михаил Павлович**, тел. + 7 (968) 461-84-17, e-mail: mihailsun@mail.ru*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА БЕДАКВИЛИН В РЕЖИМАХ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, СОЧЕТАННЫМ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

О.Е. Русских, Е.В. Савинцева

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск

Введение

Повышение эффективности лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза в настоящий момент является актуальной задачей. Сложности в лечении наблюдаются особенно у больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ), так как в этой группе сконцентрированы все негативные эпидемические и медико-социальные предикторы туберкулеза, сочетающиеся с иммуносупрессией и метаболической перестройкой организма. По данным литературы, для повышения результатов лечения данной категории больных применяют новые противотуберкулезные препараты, одним из которых является бедаквилин. Бедаквилин в настоящее время, согласно российским и международным рекомендациям, является основным препаратом при формировании схемы лечения больных туберкулезом с МЛУ/ШЛУ МБТ, в том числе при сочетании с ВИЧ-инфекцией. Необходимо отметить, что результатов научных исследований применения бедаквилина в режимах химиотерапии у больных ТБ/ВИЧ недостаточно. Все это создает предпосылки для дальнейшего изучения применения новых противотуберкулезных препаратов, включая бедаквилин, с целью повышения эффективности лечения туберкулеза и оценки безопасности его применения у этой группы больных.

Цель исследования

Оценить эффективность и безопасность противотуберкулезного препарата бедаквилин в режимах лечения больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в Удмуртской Республике.

Материалы и методы исследования

Работа проведена на базе БУЗ Удмуртской Республики «Республиканская клиническая туберкулезная больница Минздрава Удмуртской Республики» в отделении для больных ТБ/ВИЧ. Проанализированы результаты лечения в интенсивную фазу (ИФ) 60 больных ТБ/ВИЧ с лекарственной устойчивостью (ЛУ) МБТ, которым в режим химиотерапии был включен бедаквилин. Все больные получали АРВТ на момент назначения бедаквилина. Эффективность терапии оценивали по критериям прекращения бактериовыделения, положительной клинической и рентгенологической картине. Безопасность применения препарата бедаквилин оценивали по отсутствию побочных эффектов, описанных в литературе.

Результаты исследования

При поступлении в стационар на лечение 44 человека (73,3%) имели жалобы интоксикационного и респираторного характера. Среди интоксикационных симптомов чаще всего отмечали слабость (95,5%), снижение массы тела (68,2%), повышение температуры тела (84,0%), причем субфебрилитет отмечен у 43,2% больных, у остальных 56,8% больных имело место повышение температуры до гектических значений. В структуре респираторных жалоб: кашель с мокротой слизисто-гнойного характера (95,5%), одышка при физической нагрузке и в покое (95,5%). В клинической структуре туберкулеза преобладал инфильтративный – 33 чел. (55,0%), диссеминированный диагностирован у 14 чел. (23,3%), из них у 7 чел. (50,0%) – с развитием менингоэнцефалита, фиброзно-кавернозный – у 4 чел. (6,7%), кавернозный – у 2 чел. (3,3%), цирротический туберкулез –

у 1 чел. (1,7%). Рентгенологически были отмечены изменения в виде: обширных инфильтратов (42,6%), интенсивных очагов (15,0%), полостей распада (6,7%), диссеминаций (10,0%), фиброзных изменений в легких (8,3%), участков с петрификацией (5,0%), изменений со стороны внутригрудных лимфатических узлов (3,3%), каверн (5,0%), кальцинатов (4,1%). Всем больным выполнены тесты на лекарственную устойчивость МБТ: устойчивость к 3 противотуберкулезным препаратам зарегистрирована у 6 чел. (10,0%), у остальных 54 чел. (90,0%) устойчивость имелась к 5 препаратам и более. Все больные получали лечение по IV (45 чел.; 75,0%) и V (15 чел.; 25,0%) режимам химиотерапии, включавшее бедаквилин в дозах, предусмотренных федеральными клиническими рекомендациями. Для оценки побочных явлений препарата бедаквилин в ходе лечения всем больным ежемесячно выполняли электрокардиографическое исследование для анализа интервала QT. Оказалось, что большинство больных – 46 человек (76,6%), были с низкой приверженностью к лечению и не закончили интенсивную фазу химиотерапии. Необходимо отметить, что только 14 чел. (23,3%) закончили шестимесячный курс лечения. Учитывая низкую приверженность у 46 больных, более отдаленные результаты лечения оценить не удалось. Через 2 месяца применения бедаквилина в режимах химиотерапии у 40 чел. (66,7%) наблюдали положительную клиническую динамику: исчезли жалобы интоксикационного характера в 91% случаев, нормализовалась температура тела (81,0%), уменьшилась или прекратилась одышка (79,5%). Положительную рентгенологическую динамику оценивали по уменьшению полостей распада в легочной ткани и по рассасыванию очагово-инфильтративных изменений, которые были зарегистрированы у 40 чел. (66,7%). Однако медленно-положительную динамику на рентгенограммах наблюдали у 7 чел. (11,7%), без динамики – у 7 чел. (11,7%), отрицательная динамика – у 6 чел. (9,9%). Прекращение бактериовыделения по данным бактериологических исследований (микроскопия и посев мокроты на плотные питательные среды) зафиксировано к концу 2-го месяца лечения у 36 чел. (60,0%). В группе больных с сохраненной приверженностью к лечению (14 чел.) через 6 месяцев лечения прекращение бактериовыделения зарегистрировано у 11 чел. (78,5%). Положительная рентгенологическая динамика зарегистрирована в виде закрытия полости распада у 1 чел. (7,1%), уменьшения полостей распада – у 2 чел. (14,2%), а рассасывания очагово-инфильтративных изменений – у всех 14 чел. (100%). Необходимо отметить, что сочетание бедаквилина и АРВТ у больных ТБ/ВИЧ в данном исследовании не сопровождалось взаимным отягощением и развитием нежелательных реакций, описанных в литературе.

Заключение

Полученные результаты исследования показали, что новый противотуберкулезный препарат бедаквилин позволяет получить хорошие результаты лечения уже на ранних сроках интенсивной фазы химиотерапии самой эпидемически опасной группы больных с ТБ/ВИЧ (прекращение бактериовыделения у 60,0% больных). Кроме того, у всех больных ТБ/ВИЧ применение бедаквилина не вызвало критического удлинения интервала QT и проявлений аритмии и хорошо сочеталось с АРВТ.

***Савинцева Елена Валерьевна**, тел. + 7 (950) 167-38-77, e-mail: dzuseov@gmail.com*

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕМ ЛЕГКИХ

Т.Ю. Салина, Т.И. Морозова

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России»

Пациенты с туберкулемами легких относятся к категории олигобациллярных, у них обнаружить микобактерии туберкулеза и определить лекарственную устойчивость к противотуберкулезным препаратам традиционными микробиологическими методами достаточно сложно.

Цель исследования

Оптимизация этиологической диагностики туберкулем легких и определения лекарственной чувствительности возбудителя на основе применения молекулярно-генетических методов.

Материалы и методы исследования

Изучены образцы мокроты у 34 пациентов с впервые выявленными туберкулемами легких, находившихся на лечении в Саратовском областном клиническом противотуберкулезном диспансере. Из них: мужчин – 30 (88,2%), женщин – 4 (11,8%) человека. Возраст обследованных – от 28 до 66 лет. Больных с бактериовыделением было – 18 (52,9%), с наличием деструкций – 22 (64,7%) пациента. Исследования проводились методом сполиготипирования и гибридизации на биологическом микрочипе с применением набора реагентов «Сполиготиочип» (ООО «БИОЧИП-ИМБ», Москва). Результаты реакции учитывали с помощью аппаратно-программного комплекса «Чипдетектор-01» и специальной программы ImaGeWare®, позволяющей проводить сравнение сполиготипа с профилем сполиготипирования базы данных SpolDB4 (http:www.pasteur-guadeloupe.fr/tb/bd_myco.html). Дополнительно проведено

визуальное сравнение выявленных генотипов МБТ с базой данных SITVITWEB (www.pasteur-guadeloupe.fr:8081/SITVIT_ONLINE). Определение ЛУ возбудителя туберкулеза проводили микробиологическими методами посева на твердые (Левенштейна-Йенсена и Финна 2) и жидкие питательные среды в системе BACTEC™ MGIT 960™, а также методом биологических микрочипов (с использованием тест-систем «ТВ-Биочип MDR» и «ТВ-Биочип 2» (ООО «БИОЧИП-ИМБ», Москва).

Результаты исследования и обсуждение

Среди всех клинических образцов мокроты, полученных от больных с туберкулемами, было выявлено 8 генотипов МБТ (Beijing, Haarlem 4, Ural, T, EA 15, LAM, Microti, Manu). Наиболее часто встречающимися генотипами были T1 и T5 – у 10 (29,4%), Beijing – у 8 (23,5%), Haarlem 4 + Ural – у 6 (17,7%) пациентов. Другие генотипы регистрировались в единичных случаях: EA 15 – у 2 (5,9%), LAM9 – у 2 (5,9%), Microti – у 4 (11,8%), Manu – у 2 (5,9%) чел. Лекарственная устойчивость (ЛУ) была обнаружена у 14 (41,2%) чел., из них МЛУ – в 6 (17,7%) случаях, только к рифампицину (Р) – в 4 (11,8%), к изониазиду (Н) – в 4 (11,8%). МЛУ была представлена мутациями в гене kat G ser315→Thr (1)+ в гене rpoB ser 531→Leu – у 2 чел., ser315→Thr (1)+ His526→Arg – у 2 чел., сочетанием мутаций в гене inhA – inhA_T15+ в гене rpoB ser 531→Gln – еще у 2 пациентов. В целом мутации в генах, кодирующих ЛУ к Н (включая больных МЛУ), были выявлены в гене katG ser 315→Thr (1) у 8 (23,5%) пациентов, в гене inhA – у 2 (5,9%), в гене ahpC – 0. Мутации в гене rpoB, кодирующим ЛУ к Р, среди всех пациентов были представлены следующим образом: ser 531→Gln – 4 чел. (11,8%), His 526→Asp – 2 (5,9%), Ser 531→Leu – 2 (5,9%), His526→Gln – 2 (5,9%), Leu 511→Arg – 2 (5,9%), Leu 511→Pro – 2 (5,9%).

Выводы

На территории Саратовской области среди больных с туберкулемами легких в исследуемой группе чаще всего выявлялись генотипы T, Beijing, Haarlem с высоким уровнем ЛУ – 41,2%, МЛУ/Р – 29,4%. Самым частым видом мутаций, кодирующим ЛУ к Н, была ser 315→Thr (1) – 23,5%, в гене rpoB – ser 531→Gln (11,8%). Таким образом, у больных туберкулемами легких, несмотря на ограниченные процессы со скудным бактериовыделением, отмечен высокий уровень лекарственной устойчивости, регистрируемой молекулярно-генетическими методами.

***Салина Татьяна Юрьевна**, тел. + 7 (917) 209-68-51, e-mail: SalinaTU@rambler.ru*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ АУТОИММУННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ

Т.Ю. Салина

ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России

Актуальность исследования

В последние годы в России и в мире отмечается улучшение диагностики и лечения аутоиммунных заболеваний, что связано с разработкой генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), целенаправленно воздействующих на различные звенья патогенеза аутоиммунных заболеваний. Однако наряду с выраженным положительным лечебным эффектом от применения ГИБП появилась новая проблема увеличения риска развития инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза. Ситуация усугубляется тем, что пациенты с тяжелой аутоиммунной патологией и высокой степенью активности процесса вынуждены длительно применять и другие иммуносупрессивные препараты (глюкокортикостероидные гормоны (ГКС), цитостатики в высоких дозах), а при их неэффективности еще и ГИБП, которые изменяют иммунобиологическое состояние организма, силу иммунного ответа, могут приводить к формированию неадекватных реакций и затруднять интерпретацию иммунологических диагностических тестов. Таким образом, создается группа высокого риска заболевания туберкулезом, связанная как с повышенной восприимчивостью к туберкулезу в силу снижения реактивности макроорганизма, так и значительной опасностью реактивации латентной туберкулезной инфекции и трудностями ее распознавания.

Цель исследования

Оценить эффективность химиопрофилактики туберкулеза у больных с тяжелой аутоиммунной патологией на фоне длительной иммуносупрессивной терапии.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находился 41 пациент, из них: мужчин – 21 (51,2%), женщин – 20 (48,8%) человек, в возрасте от 22 до 70 лет, средний возраст – 44,7 ± 7,8 года. У всех пациентов отмечали тяжелые формы аутоиммунных заболеваний с высокой степенью активности, с наличием генерализованных поражений и длительностью процесса от 2 до 40 лет, в среднем срок заболевания составил 14,8 ± 2,7 года. Клинические формы аутоиммунных заболеваний были представлены следующим образом: анкилозирующий спондиллит – 12 (29,3%), псориатический артрит – 10 (24,4%), ревматоидный артрит –

11 (26,8%), системная красная волчанка – 1 (2,4%), склеродермия – 2 (4,9%), рассеянный склероз – 5 (12,2%) пациентов. Сопутствующая патология диагностирована у 16 (39%) человек, включая ХОБЛ, бронхиальную астму, сахарный диабет, внебольничную пневмонию, ВИЧ-инфекцию, заболевания мочеполовой системы и желудочно-кишечного тракта. Пациенты в течение длительного времени получали базисную иммуносупрессивную терапию в высоких дозах: ГКС (метилпреднизолон и дексаметазон) – 10 (24,4%), пульс-терапию ГКС – 6 (14,6%), антиметаболиты (метатрексат, лефлуномид) – 10 (24,4%), цитостатики (циклофосфан) – 2 (4,9%) человека. Лечение ГИБП было назначено 16 (39,0%) пациентам, длительность их приема составила от 1 до 10 лет. Из них: ингибиторы фактора некроза опухолей-α (ФНО-α) (инфликсимаб, этанерцепт, цертолизумаб, голимумаб, адалимумаб) получали 11 человек, ингибиторы интерлейкиновых рецепторов (тоцилизумаб, канакинумаб, секукинумаб) – 3 человека, антитела к мембранным рецепторам CD20 (ретуксимаб) – 1 человек, и у 1 человека был назначен иммуномодулятор для лечения рассеянного склероза – копаксон. Эти пациенты были направлены на консультацию в областной клинический противотуберкулезный диспансер в связи с появлением положительных результатов иммунологических проб – пробы Манту с 2 ТЕ, пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР), IGRA-тестов. После консультации фтизиатра всем пациентам проводили клинико-рентгенологическое обследование для исключения активного туберкулеза легочной и внелегочной локализации.

Результаты исследования и обсуждение

Средний размер папулы пробы Манту с 2 ТЕ у этой группы больных составил 14,2 ± 4,1 мм, медиана – 15, мода – 20, интервал – от 8 до 20 мм. Проба с АТР проведена у 32 (78,1%) пациентов, положительный результат получен у 5 (15,6%) чел., гиперергический (папула 15 мм и более, наличие лимфангоита, везикул) – у 20 (69,5%), отрицательный результат – у 7 (21,8%) чел. Средний размер папулы при пробе с АТР у пациентов с положительными и гиперергическими результатами составил 17,7 ± 5,1 мм, медиана – 20, мода – 21, интервал от 10 до 25 мм. IGRA-тесты были выполнены 9 (21,9%) пациентам. Квантифероновый тест поставлен 8, из них: у 7 чел. зафиксирован положительный результат и в 1 случае – сомнительный. Тест T-SPOT.TB выполнен 1 пациенту и получен положительный результат. Изменения в легких до начала лечения по результатам рентгенографии и КТ органов грудной клетки выявлены у 9 (21,9%) пациентов, из них: у 3 – интерстициальные изменения в легких, обусловленные основным заболеванием, у 1 пациента – диссеминированный туберкулез легких, у 4 – неактивные посттуберкулезные изменения в виде кальцинатов, плотных очагов, фиброза легких, у 1 – внебольничная пневмония. Таким образом, по результатам обследования в 1 (2,4%) случае был выявлен активный туберкулез легких, у 4 (9,8%) – остаточные посттуберкулезные изменения и у 36 (87,8%) диагностирована латентная туберкулезная инфекция. Всем пациентам с латентной туберкулезной инфекцией проводилась химиопрофилактика двумя препаратами в комбинации изониазид + пиразинамид или изониазид + этамбутол в течение 3 месяцев, при необходимости по результатам пробы с АТР в динамике химиопрофилактика была продолжена, у отдельных пациентов проводили повторные курсы. После одного курса химиопрофилактики негативация пробы с АТР была достигнута только в 1 из 25 случаев (4%), уменьшение размера папулы – у 9 (36%), остался без изменений – у 9 (36%), сохранялся гиперергический – у 6 (24%) человек. Средний размер папулы после лечения составил 15,8 ± 4,9 мм, медиана – 16 мм, мода – 20 мм, интервал колебаний – 0–23 мм. При повторном обследовании и многолетнем (более 5 лет) наблюдении за этими пациентами активный туберкулез легких не был выявлен ни в одном случае.

Выводы

У пациентов с тяжелой аутоиммунной патологией на фоне длительной иммуносупрессивной терапии имеется повышенный риск развития туберкулезной инфекции, что подтверждается высоким процентом положительных (15,6%) и гиперергических результатов пробы с АТР (69,5%) и требует обязательного обследования на туберкулез этой категории пациентов.

Тщательное клинико-рентгенологическое и иммунологическое обследование у фтизиатра до начала терапии и мониторинг за латентной туберкулезной инфекцией в процессе применения иммуносупрессивной терапии позволяет предотвратить развитие активного туберкулеза легких и внелегочных локализаций.

Отсутствие угасания результатов пробы с АТР у значительного (60%) числа пациентов после однократного трехмесячного курса химиопрофилактики туберкулеза указывает на необходимость длительного, возможно, многолетнего наблюдения за этими пациентами и проведения повторных курсов химиопрофилактики и обследования для исключения активации туберкулезной инфекции.

***Салина Татьяна Юрьевна**, тел. + 7 (917) 209-68-51, e-mail: SalinaTU@rambler.ru*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСОНОГРАФИИ СРЕДОСТЕНИЯ В МАЛОИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

И.В. Сивокозов, Я.О. Чесалина, И.Ю. Шабалина, Г.В. Евгущенко, Л.А. Семенова, Т.Г. Смирнова, Н.Л. Карпина

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Актуальность исследования

Диагностика специфического поражения средостения остается сложной задачей как для клинициста, так и для специалистов в области диагностических интервенций.

Цель исследования

Оценить эффективность и безопасность биопсий средостения под контролем эндосонографии в диагностике туберкулеза ВГЛУ.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 39 пациентов с установленным диагнозом туберкулеза ВГЛУ, которым с целью диагностики выполняли игловую биопсию средостения под контролем эндобронхиальной либо эндоскопической ультрасонографии. Возраст пациентов колебался от 2 до 80 лет, мужчины составляли меньшую часть выборки (14 чел.). Средняя длительность заболевания составила 30 недель. Всем пациентам была выполнена биопсия средостения под контролем эндосонографии любым из доступов. Анализировали эффективность цитоморфологической верификации, а также результативность микробиологической и молекулярно-генетической диагностики туберкулеза.

Результаты исследования

Эффективность цитологической верификации гранулематозного воспаления в лимфатических узлах составила 44% (у 17 из 39 пациентов), гистологическое подтверждение диагноза было получено у 13/39 пациентов (33%). Суммарная эффективность цитоморфологической верификации диагноза составила 56% (19/34). Подтверждение диагноза методом ПЦР было получено у 6 из 39 пациентов (15%), культуральными методами – у 3 из 39 пациентов (8%). Значимых осложнений при выполнении биопсии средостения отмечено не было.

Выводы

Биопсия средостения под контролем эндосонографии является достаточно эффективным методом для цитоморфологической верификации туберкулеза ВГЛУ, позволяя подтвердить диагноз у более чем половины пациентов. Вместе с тем эффективность культурального и ПЦР-исследований в типировании возбудителя характеризуется значительно более низкими показателями верификации.

***Сивокозов Илья Владимирович**, тел. + 7 (967) 045-79-05, e-mail: sivokozov@bronchology.ru*

ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БИОСОЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В СОЧЕТАНИИ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЙ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

С.В. Смердин, В.И. Митрушкина, И.П. Чернова, А.И. Тлиф, И.А. Лапырева, А.В. Груздева

ГБУЗ Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер»

Цель исследования

Определение стратегий в создании дифференцированных программ первичной профилактики туберкулеза для различных социальных групп.

Материалы и методы исследования

Больным (в возрасте от 29 до 60 лет, средний возраст – 40) был установлен диагноз туберкулеза различных локализаций в сочетании с ВИЧ-инфекцией на стадиях IVБ и IVВ (с иммунодефицитом $CD3^+/CD4^+$ менее 200 клеток в 1 мм^3), с продолжительностью течения заболевания более двух лет при сопутствующих наркоманиях, алкоголизме, гепатитах В и С, синдромах поражения центральной и периферической нервной системы, а также заболеваниях органов ЖКТ. Все пациенты более 6 месяцев получали противотуберкулезные препараты и антиретровирусную терапию, причем даже в условиях стационарного лечения не отмечалось полной приверженности к терапии.

Опрос проводили в мини-группах, в удовлетворительном состоянии пациентов, в палатах. Результаты опросов занесены в базу данных, состоящую из 540 полей, выполнены сортировка

и анализ полученных результатов по ряду критериев для совокупности из 149 респондентов (45 женщин и 104 мужчины).

Результаты исследования

Никогда не состояли в браке 74%, в разводе пребывали 23%, в браке – только 3% больных. Низкую репродуктивную мотивацию выразили 68% респондентов. Выявлены половые различия в семейном статусе, репродуктивных характеристиках, а также в спектре гендерных установок. Не обнаружено половых различий в самооценках зависимого поведения и в установках на потребление психоактивных веществ. Позитивное отношение к потреблению алкоголя выразили 58% респондентов, 45% указали на запойное потребление, причем 39% полагали, что полностью здоровы, а прекрасное самочувствие отметили 45% больных, что свидетельствует о снижении когнитивных функций и критики к собственному состоянию. Все это может обусловливать низкую комплаентность. Феноменология гендерных образов представлена символизмом при опиатных аддикциях и отсутствием детализации биологических признаков пола на рисунках у всех респондентов.

Выводы

Рассмотрение туберкулеза в контексте коморбидности с ВИЧ-инфекцией и с аддикциями, использование репродуктивных и гендерных категорий как дополнительных маркеров показывают, что в обширной когорте больных туберкулезом существует биосоциальная группа, отличающаяся такими характеристиками, которые свидетельствуют, что она не участвует в воспроизводстве и элиминируется из популяции. Низкая приверженность к лечению может быть обусловлена когнитивным дефицитом вследствие аддикций. Актуальность настоящего исследования определяется высокой распространенностью психических нарушений у больных ВИЧ-инфекцией. Это, с одной стороны, является одним из критериев тяжести ВИЧ-процесса, с другой – определяет риски поведенческих нарушений, которые сказываются на комплаенсе в отношении применения высокоактивной антиретровирусной терапии и терапии противотуберкулезными препаратами, а также определяет негативные социально-эпидемиологические последствия (распространение заражения ВИЧ и наркотизации). В этой связи программы профилактики должны быть дифференцированными и учитывать коморбидную этапность. Разработка данной темы позволит улучшить прогноз за счет коррекции поведенческих нарушений, что поможет ресоциализировать и адаптировать эту категорию больных в их социальной и биологической роли.

***Митрушкина Вера Ивановна**, тел. + 7 (916) 217-59-31, e-mail: vmitrushkina@rambler.ru*

ЭВОЛЮЦИОННАЯ СМЕНЯЕМОСТЬ ИЛИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ КОРОНАВИРУСА SARS-CoV-2 ЗА ГОД НАБЛЮДЕНИЯ В МОСКВЕ

Г.И. Спешилов, И.Ю. Тарновецкий, А.Г. Комаров, И.А. Штинова, О.Г. Шпакова, Е.А. Слуцкий, В.С. Симонова, В.А. Пузанов

ГБУЗ «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»

Актуальность исследования

Методы молекулярной эпидемиологии, основанные на способах расшифровки полного генома вируса, являются ведущими в деле отслеживания изменений в геномах эволюционирующих РНК-вирусов, к которым относится и SARS-CoV-2. Кроме того, геномный надзор использует приложения секвенирования следующего поколения (NGS), обеспечивая доступность данных о полном геноме вируса. Такой подход способствует более раннему прогнозированию, а также созданию эффективных стратегий по смягчению и сдерживанию вспышек до того, как они распространятся на той или иной территории. Настоящие возможности лабораторной диагностики исключительно востребованы для целей эпидемиологического надзора за распространением COVID-19, и молекулярное типирование штаммов играет все более важную роль в этом процессе.

Цель исследования

Отследить эволюционную сменяемость генетических линий коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 за год наблюдения в г. Москве.

Материалы и методы исследования

В качестве материала для исследования использовали назофарингиальные мазки от пациентов с подозрением на COVID-19. Критерием для отбора образцов являлась концентрация РНК SARS-CoV-2, соответствующая пороговому числу циклов менее 30. Для ОТ-ПЦР и выделения РНК использовали различные наборы реагентов: ПОЛИВИР SARS-CoV-2 Express (ЛИТЕХ, Россия), АмплиПрайм SARS-CoV-2 DUO, SARS-CoV-2 «CoV-2-Тест» (ТестГен, Россия), «ОТ-ПЦР-РВ-SARS-CoV-2» (Синтол, Россия), МагноПрайм ФАСТ-Р (НекстБио, Россия). Приготовление библиотек для секвенирования проводили в два этапа. На первом этапе проводили обратную транскрипцию

и обогащение образца последовательностями вирусного генома с помощью специфичных праймеров, согласно инструкции производителя (Диасистемс, Россия). На втором этапе проводили индексирование продуктов ОТ-ПЦР без промежуточной очистки, с использованием набора адаптерных олигонуклеотидов (Диасистемс, Россия), совместимых с платформой MiSeq (Illumina, США). Индексированные библиотеки смешивали в равных объемах и делали двойную очистку на 0,6 объема магнитных частиц AMPure, согласно инструкции производителя (Beckman Coulter Life Sciences, США). Секвенирование проводили на платформе MiSeq (Illumina, США), с использованием набора реактивов MiSeq 600 cycles v3, запускаемого в режиме чтения 2 × 250 п.о. Аннотирование последовательностей осуществлялось с применением баз данных Pango-lineage (версия 4.1.2).

Результаты исследования

ГБУЗ «ДЦЛИ ДЗМ» лидирует в России в рейтинге институтов по числу загруженных данных полногеномного секвенирования SARS-CoV-2 в национальную российскую базу VGARus (Virus Genome Aggregator of Russia). В результате проведенных нами исследований, ретро- и проспективного анализа была выявлена т. н. эволюционная сменяемость генетических линий SARS-CoV-2. В период с июля 2021 года до середины января 2022 года в Москве преобладал штамм Дельта (AY.122), но с середины декабря (13.12.2021) были обнаружены первые образцы со штаммом Омикрон (BA.1, BA.1.17.2). Немногим более чем за месяц эти штаммы почти полностью вытеснили штаммы генетических линий (ГЛ) Дельта. Кроме того, наблюдалась динамика ГЛ, при которой один из них последовательно вытеснял другой. Так, например, с 13 декабря 2021 года по 10 января 2022 года нами были выявлены 19 ГЛ Омикрон: BA.1, BA.1.17.2, BA.1.15, BA.1.15.1, BA.1.1, BA.1.10, BA.1.14, BA.1.1.1, BA.1.19, BA.1.18, BA.1.1.15, BA.1.17. С 10 января 2022 года в Москве появилась «датская» разновидность BA.2 (стелс-омикрон), которая стала быстро вытеснять остальные ГЛ – по данным секвенирования от запуска 6 мая 2022 года, ее относительная численность составляла более 88% от исследуемых образцов.

Следующая генерация штаммов SARS-CoV-2, а именно «южноафриканская», варианты BA.4 и BA.5, были впервые идентифицированы в ДЦЛИ начиная с 19 июня 2022 года – именно эти ГЛ в экспоненциальном росте начали определять основу многочисленных популяционных ГЛ штаммов SARS-CoV-2 в Москве. Данное определение основано на анализе распространенности и популяционном составе всего 1793 проб с SARS-CoV-2 за период с 19.06 по 21.07.2022 года (фиксированное время приостановки сбора информации для анализа базы данных с целью подготовки публикаций). В соответствии с правилами регистрации разновидностей вируса по базе Pango-lineage были определены следующие штаммы «новой» генерации: BA.4, BA.4.1, BA.4.1.1, BA.4.6, BA.5, BA.5.1, BA.5.1.3, BA.5.1.4, BA.5.2, BA.5.2.1, BA.5.2.2, BA.5.2.3, BA.5.2.4, BA.5.3, BA.5.3.1, BA.5.3.3, BA.5.5, BA.5.6, BE.1, BE.1.1, BF.1, BF.3, BF.4, BF.5. Среди «ранних» штаммов продолжали регистрироваться AY.122, B.1.1.529, BA.1, BA.1.1, BA.1.17.2, BA.2, BA.2.10, BA.2.10.1, BA.2.12.1, BA.2.14, BA.2.17, BA.2.23, BA.2.3, BA.2.3.9, BA.2.31, BA.2.35, BA.2.38, BA.2.40.1, BA.2.45, BA.2.51, BA.2.56, BA.2.75, BA.2.76, BA.2.79, BA.2.9, BA.2.9.3, XAC – итого 312 образцов с «ранними» штаммами SARS-CoV-2, доля которых среди всех диагностированных субштаммов SARS-CoV-2 составила 17,4%. При этом базовыми штаммами из «ранних» генераций явилось семейство BA.2, доля которого во всей этой популяции достигла 93,6%, или 16,3% от всех выделенных в обозначенный период наблюдения штаммов. Недавно еще столь активный дельта-штамм AY.122 составил лишь менее 1% (3 шт.) от всей популяции «ранних», или 0,17% от всех выделенных в обозначенный период наблюдения штаммов.

Заключение

Настоящая волна коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 в Москве характеризуется распространением преимущественно новой генерации штаммов и, в частности, генетических линий BA.4/BA.5 Омикрона при сохранении распространения генетических линий более «ранних», в т. ч. дельта-штаммов.

На основании анализа обширной базы данных, использования современных молекулярно-биологических методов и доказательной медицины утвердилось убеждение о сменяемости генетических линий SARS-CoV-2 в процессе эволюционного развития коронавирусной инфекции.

***Пузанов Владимир Алексеевич**, тел. + 7 (903) 580-92-26, e-mail: PuzanovVA@dcli.ru*

ВЛИЯНИЯ ТРАНССТЕРНАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ ГЛАВНОГО БРОНХА С ПЛАСТИКОЙ ПЕРЕДНЕГО СРЕДОСТЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЕННЫМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Р.В. Тарасов, Е.В. Красникова, М.И. Чушкин, Е.А. Шергина, Д.В. Донченко, М.А. Багиров
ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Актуальность исследования

Пациентам с распространенным деструктивным туберкулезом легких, осложненным эмпиемой плевры с бронхоплевральными свищами, показано выполнение транстернальной окклюзии. Из-за длительного течения и фибротизации ткани пораженного легкого у этих больных формируется медиастинальная легочная грыжа, что служит причиной последующего нарушения вентиляции и газообмена, а также приводит к прогрессированию туберкулеза в оставшихся очагах единственного легкого. В ФГБНУ «ЦНИИТ» разработана методика одномоментного выполнения транстернальной окклюзии главного бронха и пластики переднего средостения сетчатым имплантом с целью коррекции грыжи. Целью исследования являлась оценка эффективности данного метода по результатам спирометрии и газового состава крови.

Материалы и методы исследования

Применялся полипропиленовый сетчатый имплант фирмы «Джонсон&Джонсон». Особенности операции: после выполнения стернотомии выделяли, перевязывали и пересекали легочную артерию и главный бронх с последующим укреплением центральной и периферической культи последнего. Выполняли переднюю медиастинопластику путем закрытия грыжевых ворот имплантом и фиксации последнего по периферии. Грудину зашивали подхватом сетчатого импланта лавсановыми нитями. Проводили оценку функции внешнего дыхания и газового состава крови у 13 больных до и через 3 месяца после операции.

Результаты исследований через 3 месяца после операции

Динамика показателей ФЖЕЛ (функциональная жизненная емкость легких), ОФВ$_1$ (объем форсированного выдоха за 1 секунду), ОФВ$_1$/ЖЕЛ, ПОС (пиковая объемная скорость), СОС 25, 50, 75 (средняя объемная скорость выдоха на уровнях 25, 50 и 75% ФЖЕЛ), pO$_2$, pCO$_2$ представлены в таблице.

Показатели ФЖЕЛ и ПОС через 3 месяца снизились на 2%, ОФВ$_1$ возрос на 5%, СОС 25–50–75% уменьшились на 11%, 10% и 7% соответственно. Показатель ОФВ$_1$/ФЖЕЛ увеличился на 9%, что говорит об уменьшении степени обструкции после выполнения пластики переднего средостения. Статистически значимые отличия наблюдались только при сравнении до и после операционных показателей ФЖЕЛ, все остальные отличия статистически не значимы. При оценке газового состава крови показатель pO$_2$ снизился на 1%. ($p > 0,05$), pCO$_2$ возрос на 4% ($p < 0,05$).

Заключение

Данный метод позволяет не только выполнить окклюзию пораженного легкого, но и восстановить анатомическое положение единственного легкого, тем самым снизив риск прогрессирования туберкулеза. Кроме того, методика статистически достоверно не ухудшает показатели функции внешнего дыхания и газообмена.

Таблица. Показатели функции внешнего дыхания и газового состава крови у больных до и после (через 3 месяца) проведения ТОГБ с пластикой переднего средостения сетчатым имплантом
Table. Indicators of external respiration function and blood gas composition in patients before and after (after 3 months) TOHA with anterior mediastinal plasty with a mesh implant

Показатели ФВД FVD indicators	До операции Медиана (5%; 95% процентили) Before surgery Median (5%; 95% percentiles) ***n* = 13**	Через 3 мес. после операции Медиана (5%; 95% процентили) 3 months after surgery Median (5%; 95% percentiles) ***n* = 12**	U-критерий Манна-Уитни; *P* U-test Mann-Whitney; *P*
ФЖЕЛ, % от д.в.	45,3 (26,66; 73,1)	44,45 (31,54; 54,24)	0; ***p* < 0,05** *
ОФВ1, % от д.в.	26,1 (18,84; 49,06)	27,45 (16,8; 42,63)	74; $p > 0,05$
ОФВ1/ФЖЕЛ, %	58,2 (38,96; 96,62)	63,2 (40,38; 94,59)	84,5; $p > 0,05$
ПОС, % от д.в.	23,7 (14,78; 46,56)	23,15 (14,38; 37,31)	68; $p > 0,05$
СОС 25% от д.в.	18,4 (5,54; 34,8)	16,35 (6,51; 30,46)	68; $p > 0,05$
СОС 50% от д.в.	13,9 (4,22; 30)	12,55 (6,55; 25)	76; $p > 0,05$
СОС 75% от д.в.	13,5 (6,22; 30,2)	12,5 (8,89; 27,99)	77; $p > 0,05$
PO$_2$, мм рт. ст.	71 (53,8; 83,6)	70,5 (56,65; 81,6)	78,5; $p > 0,05$
PCO$_2$, мм рт. ст.	42 (36,24; 50,86)	39,5 (35,99; 41,95)	37; ***p* < 0,05** *

* U-критерий Манна-Уитни в выборке до- и послеоперационного показателя для 5% ошибки составляет 41.

***Тарасов Руслан Вячеславович**, e-mail: etavnai@yandex.ru*

ПАТОГЕННОСТЬ «НОВЫХ» и «РАННИХ» ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ЕДИНЫЙ ВРЕМЕННОЙ ПЕРИОД И ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВТОРНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ

И.Ю. Тарновецкий, Г.И. Спешилов, А.Г. Комаров, И.А. Штинова, О.Г. Шпакова, Е.А. Слуцкий, В.С. Симонова, В.А. Пузанов

ГБУЗ «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы»

Актуальность исследования

К февралю 2022 года штаммы SARS-CoV-2 Омикрон стали доминирующими в большинстве стран. Первый случай заражения штаммом B.1.1.529 в России зафиксирован в начале декабря 2021 года, и к июню 2022 года «новые» генерации Омикрона начали формировать очередную волну распространения коронавирусной инфекции в Москве. В настоящее время становится все более очевидным, что «новые» генерации существенно отличаются от предыдущих вариантов SARS-CoV-2 по ряду ключевых характеристик.

Цель исследования

Описать первые 1481 случай инфицирования SARS-CoV-2 генетическими линиями (ГЛ) Омикрона BA.4/BA.5/BE/BF в параллельном развитии с 312 случаями инфицирования «ранними» ГЛ в зависимости от тяжести течения заболевания и диагностированных в ДЦЛИ за период с 19 июня по 21 июля 2022 года.

Материалы и методы исследования

В качестве материала для исследования использовали назофарингиальные мазки от пациентов с подозрением на COVID-19, поступивших в ДЦЛИ. Критерием для отбора образцов являлась концентрация РНК SARS-CoV-2, соответствующая пороговому числу циклов менее 30. Для ОТ-ПЦР и выделения РНК использовали различные наборы реагентов: ПОЛИВИР SARS-CoV-2 Express (ЛИТЕХ, Россия), АмплиПрайм SARS-CoV-2 DUO, SARS-CoV-2 «CoV-2-Тест» (ТестГен, Россия), «ОТ-ПЦР-РВ-SARS-CoV-2» (Синтол, Россия), МагноПрайм ФАСТ-Р (НекстБио, Россия). Приготовление библиотек для секвенирования проводили в два этапа. На первом этапе проводили обратную транскрипцию и обогащение образца последовательностями вирусного генома с помощью специфичных праймеров согласно инструкции производителя (Диасистемс, Россия). На втором этапе проводили индексирование продуктов ОТ-ПЦР без промежуточной очистки, с использованием набора адаптерных олигонуклеотидов (Диасистемс, Россия), совместимых с платформой MiSeq (Illumina, США). Индексированные библиотеки смешивали в равных объемах и делали двойную очистку на 0,6 объема магнитных частиц AMPure согласно инструкции производителя (Beckman Coulter Life Sciences, США). Секвенирование проводили на платформе MiSeq (Illumina, США), с использованием набора реактивов MiSeq 600 cycles v3, запускаемого в режиме чтения 2x250 п.о. Аннотирование последовательностей осуществлялось с применением баз данных Pango-lineage (версия 4.1.2).

Результаты исследования

В означенный период наблюдения всего было инфицировано 1793 пациента, из них 1138 (63,5%) женщин. Обращает на себя внимание, что «новыми» (BA.4/ BA.5/BE/BF) ГЛ коронавирусной инфекции был инфицирован 1481 пациент (82,6%), из них 945 женщин (63,8%). При этом среднетяжелые и тяжелые случаи заболевания (по факту госпитализации больных), обусловленные инфицированием «новыми» ГЛ, были диагностированы лишь у 110 пациентов (7,4%). Несколько иная картина наблюдается в отношении активности т. н. «ранних» ГЛ коронавирусной инфекции. Пул инфицированных пациентов, сформированный «ранними» генерациями составил в целом 312 пациентов, в т.ч. 193 женщины (61,9%). При этом среднетяжелые и тяжелые случаи заболевания, обусловленные инфицированием «ранними» ГЛ, были диагностированы у 109 больных (34,9%), из них женщин было 60 (55%). Таким образом, в случаях инфицирования «ранними» генерациями коронавирусной инфекции риски среднетяжелого и тяжелого течения заболевания составляли более $^1/_3$ от зарегистрированных случаев, при инфицировании же «новыми» генерациями их доля не достигала и 8% от зарегистрированных случаев.

Кроме того, при ретроспективном анализе находившихся под наблюдением 18 003 пациентов за период с 8 августа 2021 года по 22 июля 2022 года были выявлены 5 повторно заболевших (один из них мужчина) коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2, что составило 0,03%. Все пятеро получали лечение амбулаторно, и лишь в одном случае, при повторном заболевании, пациент был госпитализирован. В четырех случаях из пяти первичное заболевание было обусловлено инфицированием штаммами Дельта и в последующем (при повторном заболевании) – штаммами Омикрон. Примечательно, что ранее, на основании обзора научной литературы, сообщалось об отсутствии данных о риске повторного заражения Омикроном после предшествующего заражения Омикроном [В.И. Вечорко и соавт., 2022, doi:10.15829/1728-8800-2022-3228]. Нами же был выявлен один пациент, который был инфицирован при обоих случаях штаммами Омикрон. Именно этот пациент был

единственным из пяти, который был вакцинирован ЭпиВак вакциной за 25 недель до первого случая и, соответственно, за 40 недель до повторного случая заболевания коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2, или всего лишь через 15 недель после выявления первого случая. Принимая во внимание необходимость формирования специфического иммунитета после первичного заболевания (даже без учета такового же после вакцинации) в течение нескольких недель, период от времени сформированного полноценного (?) иммунитета до повторного заболевания заметно сокращен, предположительно, до 10–11 недель.

Заключение

Как результат относительно короткого, но активного периода эволюционного развития отмечено значимое снижение патогенности «новых» генераций коронавирусной инфекции даже в сравнении с параллельно регистрируемыми штаммами, ранее активно формировавшими случаи среднетяжелых и тяжелых проявлений предыдущей волны распространения инфекции на территории Москвы.

Установлен факт первого доказанного случая повторного инфицирования генетическими линиями Омикрон ранее вакцинированного пациента при относительно коротких сроках между заболеваниями.

Представляется все более очевидной выраженная тенденция эпидемиологических процессов на фоне вакцинации значительной когорты населения или излечения от коронавирусной инфекции, демонстрирующая вероятность постепенного перехода COVID-19 в разряд сезонных инфекций по примеру гриппа.

***Пузанов Владимир Алексеевич**, тел. + 7 (903) 580-92-26, e-mail: PuzanovVA@dcli.ru*

МАРКЕРЫ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, СОЧЕТАННЫМ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

О.Р. Терентьева[1], Р.Ю. Абдуллаев[1], О.Г. Комиссарова[1, 2]

Введение

Одним из факторов, влияющих на течение и исходы туберкулеза, является анемия. По своей природе она может быть либо железодефицитной (ЖДА), либо перераспределительной, определяемой как «анемия хронических больных» (АХБ). Последняя связана не с истинным дефицитом железа в организме, а с перемещением его из крови в клетки тканевой макрофагальной системы. Анемия и обусловленная ею гипоксия тканей оказывают негативное влияние на состояние защитных и компенсаторных систем организма больного, тем самым утяжеляя течение туберкулеза и тормозя репаративные процессы. В литературе имеется определенный объем информации об анемии, вызванной нарушением обмена железа у больных туберкулезом. Вместе с тем изучение лабораторных показателей обмена железа у больных туберкулезом с сочетанной ВИЧ-инфекцией не проводилось. Это представляет большой интерес, поскольку сама ВИЧ-инфекция тоже может влиять на показатели обмена железа.

Цель исследования

Изучить в сравнительном аспекте частоту изменения показателей обеспеченности организма железом у больных туберкулезом органов дыхания, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, и без ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы исследования

Обследовано 284 больных туберкулезом органов дыхания, которые были разделены на две группы. В основную группу вошел 141 больной туберкулезом органов дыхания, сочетанным с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ). Группу сравнения составили 143 пациента с туберкулезом легких без ВИЧ-инфекции (ТБ).

Оценку обеспеченности организма железом проводили по показателям концентрации сывороточного железа (Fe), трансферрина (ТФ) и ферритина (ФТ), по показателям количества эритроцитов, уровня гемоглобина, среднего объема эритроцитов (MCV), среднего содержания гемоглобина в эритроците (MCH), средней концентрации гемоглобина в эритроците (MCHC) и относительную ширину распределения эритроцитов по объему, стандартное отклонение (RDW-SD). Клиническая характеристика обследованных групп больных показала, что в группе больных с ВИЧ-инфекцией впервые выявленный туберкулез был диагностирован у 50 (35,5%) пациентов, а в группе больных без ВИЧ-инфекции – у 52 (36,4%), ранее леченный туберкулез соответственно – у 72 (51,1%) и 70 (48,9%), рецидивы – соответственно у 19 (13,4%) и 21 (14,7%) больных. Распад в легочной ткани в обеих группах наблюдали более чем у половины пациентов (соответственно 53,2% и 70,6%). Бактериовыделение в группе больных с ВИЧ-инфекцией выявлено у 58,9%, а в группе сравнения – в 65,0% случаев.

Результаты исследования

Поскольку нормальные значения ряда исследованных показателей метаболизма железа у здоровых мужчин и женщин существенно различаются, обработку полученных результатов проводили раздельно для мужчин и женщин, сопоставляя с физиологическими значениями, принятыми для тех и других.

[1] ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва.
[2] ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва.

Обнаружено, что у больных ТБ/ВИЧ мужчин снижение сывороточного железа меньше нижней границы нормы имело место в 47,6%, а в группе ТБ – в 27,3% случаев ($p < 0,01$). Концентрация ТФ в сыворотке крови в группе больных ТБ/ВИЧ мужчин снижалась в 69,9%, а в группе больных ТБ – в 31,2% случаев ($p < 0,01$). Уровень ФТ в группе больных ТБ/ВИЧ повышался в 19,4%, а в группе ТБ – 8,3% случаев ($p < 0,05$).

У женщин снижение уровня железа в группе больных ТБ/ВИЧ наблюдали в 39,5%, а в группе ТБ – лишь в 2,2% случаев ($p < 0,01$), снижение уровня ТФ наблюдали соответственно в 55,2% и 24,3% ($p < 0,01$). У 15,7% женщин, больных ТБ/ВИЧ, и у 10,6%, больных ТБ, наблюдали снижение уровня ферритина ниже 15 нг/мл. Анализ частоты изменений показателей клинического анализа крови как у мужчин, так и у женщин свидетельствовал о гипохромном характере анемии. Выявлена отрицательная связь между содержанием железа и уровнем СРБ, а также тесные и прямые корреляции между уровнем ФТ и СРБ у больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

Заключение

Анализ уровня маркеров обмена железа у обследованных групп больных позволил заключить, что у мужчин во всех случаях снижение железа было обусловлено не истинным дефицитом железа, а перераспределением его в организме в рамках системного воспалительного ответа. Вместе с тем у небольшого количества женщин, больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, и туберкулезом без ВИЧ-инфекции, выявлено значительное снижение уровня ферритина, что свидетельствовало о наличии у них истинного дефицита железа.

***Абдуллаев Ризван Юсифович**, тел. + 7 (903) 226-81-22, e-mail: rizvan0403@yandex.ru*

НАРУШЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ СОЧЕТАНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

М.И. Чушкин, Е.А. Шергина, А.И. Нагаев, Г.М. Куклина, Н.Л. Карпина
ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Актуальность исследования

В последние годы увеличивается число больных с сочетанием туберкулеза и хронических заболеваний легких (ХЗЛ). Возникает необходимость вооружения врачей-фтизиатров знаниями особенностей функциональных изменений легких при коморбидной патологии. Однако публикаций, посвященных данным функциональных нарушений вентиляционной способности легких при сочетании туберкулеза с ХЗЛ, недостаточно.

Цель исследования

Изучить изменения вентиляционной способности легких у больных туберкулезом органов дыхания в сочетании с хроническими заболеваниями легких.

Материалы и методы исследования

Обследован 331 больной с сочетанной патологией: туберкулез и хронические заболевания легких. Среди клинических форм туберкулеза легких выделялись следующие: цирротический туберкулез (ЦТЛ) – 59 чел., фиброзно-кавернозный (ФКТ) – 46, диссеминированный (ДТЛ) – 30, ограниченные формы туберкулеза (очаговый туберкулез и одиночные туберкулемы) (ОФТ) – 154, инфильтративный (ИТЛ) – 42 чел. ХЗЛ представлены: хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) у 154 пациентов, хроническим бронхитом (ХБ) – у 24, бронхоэктатической болезнью (БЭБ) – у 57, бронхиальной астмой в фазе ремиссии (БАфр) – у 72, саркоидозом внутригрудных лимфатических узлов и легких (СВГЛУ и Л) – у 9, гиперсенситивным пневмонитом (ГП) – у 15 пациентов. Среди обследованных – 195 мужчин и 136 женщин. Возраст пациентов – от 18 до 80 лет (средний 52,8 ± 14,7 года). Все пациенты лечились стационарно или наблюдались амбулаторно в Центре диагностики и реабилитации заболеваний органов дыхания ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза» в период с 2017 по 2021 год. Тип исследования: когортное ретроспективное.

Всем пациентам в первые дни пребывания в стационаре или при первичном амбулаторном обращении выполнена спирометрия. В качестве функциональных показателей определяли жизненную емкость легких (ЖЕЛ), форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), отношение объема форсированного выдоха за 1 секунду к жизненной емкости легких – индекс Тиффно ($ОФВ_1$/ЖЕЛ%), пиковую объемную скорость форсированного выдоха (ПОС), максимальные объемные скорости форсированного выдоха на уровне 75, 50 и 25% ФЖЕЛ ($МОС_{75}$, $МОС_{50}$, $МОС_{25}$). Интегральным показателем вентиляционной способности считали $ОФВ_1$ и использовали его для определения степени снижения вентиляционной функции легких согласно рекомендациям ATS/ERS 2005 года. Степень отклонения от должных величин представлена в виде среднего и стандартного отклонения, M ± σ.

Результаты исследования

Выявлено, что наиболее часто и более выраженными были изменения вентиляционной функции у больных с цирротическим и фиброзно-кавернозным туберкулезом легких (у 98 и 87% больных соответственно) с тяжелой степенью нарушения функции при ЦТЛ ($ОФВ_1$ 40,6 ± 14,3% д. в.) и со сред-

ней степенью нарушения при ФКТЛ (ОФВ$_1$ 51,7 ± 16,1% д. в.). У больных с ИТЛ и ОФТ изменения функции легких выявляли реже (у 62 и 60% больных соответственно) и с умеренной степенью тяжести изменений (ОФВ$_1$ 61,8 ± 16,3 и 63,0 ± 15,4% д. в. соответственно). У больных ДТЛ частота выявления и степень выраженности изменений занимали промежуточное положение между данными при ЦТЛ, ФКТ и ИТЛ, ОФТ и составляли 77% при ОФВ$_1$ 53,4 ± 18,1% д. в. По степени вклада в структуру нарушений вентиляционной функции при всех формах туберкулеза легких обструктивные нарушения преобладают по частоте и выраженности над рестриктивными. Максимальную частоту снижения ЖЕЛ наблюдали у больных ЦТЛ и ФКТЛ (у 78 и 72% больных соответственно), максимальная выраженность снижения ЖЕЛ при ЦТЛ (58,9 ± 12,4% д.в.). При всех остальных формах туберкулеза частоту снижения ЖЕЛ определяли в 34–47% случаев, умеренной степени, средняя величина снижения ЖЕЛ составляет в пределах 60–64% д. в., наименьшая степень снижения ЖЕЛ наблюдается при ИТЛ (70,4 ± 7,3% д. в.).

Анализ средних значений показателей ОФВ$_1$ при всех возможных сочетаниях форм туберкулеза легких с сопутствующими ХЗЛ показал существенное влияние на ухудшение вентиляционной функции легких при наличии ХОБЛ и БЭБ. При всех формах туберкулеза легких (кроме ЦТЛ) степень тяжести нарушений вентиляционной функции легких увеличивается в основном за счет обструктивных изменений: при ФКТ средняя величина ОФВ$_1$ снижается со средней степени (51,1 ± 10,1% д. в.) до тяжелой (48,8 ± 11,0% д. в.), при ДТЛ – с умеренной (62,4 ± 12,3% д. в.) до средней степени снижения (51,5 ± 12,1% д. в.), при ИТЛ и ОТЛ с легких (74,4 ± 11,2% д. в. и 72,2 ± 9,4% д. в. соответственно) – до средних степеней снижения (57,3 ±13,5 и 58,4 ±12,1% д. в. соответственно). Такие же изменения функции легких определяли при ДТЛ, ИТЛ и ОТЛ при сопутствующей БЭБ: при ИТЛ с умеренной до тяжелой степени, при ИТЛ и ОТЛ – с легкой до тяжелой. Минимальный ущерб функции легких наносили БАфр, СВГЛУ и Л, ГП и ХБ, в основном выражающийся в ухудшении проходимости мелких бронхов. При ЦТЛ степень нарушения функции настолько выражена, что при наличии сопутствующих ХЗЛ существенно не меняется, за исключением некоторого ухудшения функции при сопутствующей БЭБ, за счет более выраженных рестриктивных изменений (ЖЕЛ с 58,9 ± 12,4 до 36,4 ± 12,3% д. в.).

Заключение

При сочетании туберкулеза и хронических заболеваний легких частота функциональных нарушений достигает 98%. Вентиляционные нарушения носят преимущественно (78%) смешанный, обструктивно-рестриктивный характер с преобладанием по частоте и выраженности обструктивных изменений. Характер, частота и степень изменения вентиляционных нарушений зависят от комбинации клинической формы туберкулеза и нозологической формы хронического заболевания легких. Наиболее агрессивными из ХЗЛ по отношению к легочной функции у больных туберкулезом являются ХОБЛ и БЭБ. При всех формах туберкулеза легких степень тяжести нарушений вентиляционной функции легких увеличивается в основном за счет обструктивных изменений. При ЦТЛ степень нарушения функции настолько выражена, что сопутствующие ХЗЛ в меньшей степени влияют на функцию легких и определяются степенью изменения при ЦТЛ.

***Шергина Елена Александровна**, тел. 8 (499) 785-90-48, e-mail: fdcniit@yandex.ru*

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У БОЛЬНЫХ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАЗНЫМИ РЕЖИМАМИ ХИМИОТЕРАПИИ

В.А. Шорохова, О.Г. Комиссарова, С.Н. Андреевская, Р.Ю. Абдуллаев

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Введение

Одной из возможных причин низкой эффективности противотуберкулезной терапии может быть изменение структуры микробного сообщества кишечной микробиоты под влиянием препаратов, применяемых для лечения туберкулеза. Микробиота человека представляет собой совокупность множества видов микроорганизмов, которые в норме и при патологии сосуществуют с ним. Кишечная микробиота обладает огромным метаболическим потенциалом и осуществляет синтетическую, пищеварительную, дезинтоксикационную функции, участвует в регуляции водно-солевого баланса, в создании колонизационной резистентности, регуляции иммунного ответа, участвует в метаболизме лекарственных веществ и гормонов. Дисбаланс в состоянии кишечной микробиоты в процессе лечения может привести к нарушению вышеуказанных функций.

Цель исследования

Изучение изменения состояния микробиоты кишечника у больных впервые выявленным туберкулезом легких в процессе лечения по I и IV режимам химиотерапии.

Материалы и методы исследования

В исследование включено 24 пациента с впервые выявленным туберкулезом легких, в возрасте от 18 до 47 лет,

с подтвержденным диагнозом туберкулеза легких. Больные были разделены на две группы в зависимости от режима химиотерапии согласно спектру лекарственной устойчивости *M. tuberculosis*: в первую группу включены 12 пациентов, лечение которых проводили по I режиму химиотерапии (1-я группа). Во вторую группу вошли 12 пациентов, в лечении которых использовали IV режим химиотерапии (2-я группа).

Состояние кишечной микробиоты исследовали путем бактериологического метода исследования нативных фекалий до начала, через 1 неделю и 1 месяц лечения. Культивируемые сообщества кишечной микробиоты оценивали по общему количеству микроорганизмов и по относительному распределению филотипов в паттерне каждого пациента. Были изучены следующие филотипы: *Bifidobacterium spp., Lactobacillus spp., Clostridium spp., Escherichia coli, Proteus spp., Providencia spp., Morganella spp., Citrobacter spp., Klebsiella spp., Enterobacter spp., Serratia spp., Staphylococcus spp., Enterococcus spp., Candida spp*. Для удобства анализа изменения структурного разнообразия микробного сообщества кишечной микробиоты было введено понятие энтеротип (определяли по преобладающему в сообществе микроорганизму). Также определяли степень нарушения кишечной микрофлоры согласно отраслевому стандарту.

Результаты исследования и обсуждение

До начала химиотерапии у больных обследованных групп наблюдали 4 энтеротипа, в состав которых входили представители нормофлоры. При этом для большинства больных в обеих группах было характерно наличие бифидо-энтеротипа. В процессе лечения у больных обеих групп наблюдали резкое снижение числа *Bifidobacterium* с одновременным повышением *Lactobacillus*, *E. coli, Enterococcus* и *Klebsiella*, которое выявляли уже через 1 неделю химиотерапии и которое сохранялось через 3 месяца лечения. Также начиная с 1 недели после начала лечения разнообразие энтеротипов в обеих группах увеличилось, обнаруживали энтеротипы, представленные 3–4 филотипами, включая условно-патогенную и патогенную микрофлору. Было установлено, что через одну неделю лечения изменения, затрагивающие структуру микробиоты, были более существенными при применении IV режима химиотерапии. Но в дальнейшем (через 1 и 3 месяца лечения) сравниваемые группы по этому показателю значимо не различались.

Обращал на себя внимание тот факт, что в процессе лечения в обеих группах нарастала частота встречаемости энтеротипа коли, но более значительно в группе пациентов, получавших I режим химиотерапии. Кроме того, в обеих группах в составе половины энтеротипов, которые появлялись в процессе лечения, преобладали *E. coli* типичные.

Анализ результатов исследования степени нарушений кишечной микробиоты показал, что в процессе лечения в обеих группах усугублялись исходные нарушения состояния кишечной микробиоты в виде повышения частоты встречаемости дисбиоза 2-й и 3-й степени. На начальном этапе лечения в группе пациентов, получавших IV режим химиотерапии, количество больных с 3-й степенью дисбиоза выявлялось чаще по сравнению с больными, получавшими I режим химиотерапии. На последующих сроках значимых различий по этому показателю между сравниваемыми группами не наблюдалось.

Заключение

Анализ результатов исследования состояния кишечной микробиоты показал, что при применении IV режима химиотерапии на начальном этапе (через одну неделю лечения) наблюдали более выраженные нарушения состояния кишечной микробиоты. Вероятно, это было связано с тем, что в состав I режима ХТ входил один антибиотик широкого спектра действия (рифампицин), а в IV режим – несколько (левофлоксацин, линезолид). В дальнейшем (через 1 и 3 месяца лечения) эти различия нивелировались.

***Шорохова Виолетта Андреевна**, тел. + 7 (906) 713-33-34, e-mail: shelakova.07@inbox.ru*

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Л.А. Эргешова, Н.Л. Карпина

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

Актуальность исследования

Руководство ВОЗ 11 марта 2020 года объявило о пандемии, вызванной штаммом коронавируса SARS-CoV-2. Большое внимание было уделено вирусной пневмонии, осложнениям COVID-19. Установлено, что течение и степень ее тяжести во многом зависят от коморбидного фона больных. Влияние COVID-19 на течение хронических заболеваний легких до конца не изучено, а имеющиеся данные базируются на малом числе наблюдений и противоречивы. В связи с этим изучение отдаленных последствий COVID-19 и его влияние на течение уже имеющихся хронических респираторных заболеваний является актуальной задачей.

Цель исследования

Изучить влияние COVID-19 на течение хронических респираторных заболеваний.

Материалы и методы исследования

На базе консультативного отделения Центра диагностики и реабилитации заболеваний органов дыхания ФГБНУ

«Центральный НИИ туберкулеза» обследовано 68 пациентов за период с октября 2020 года по апрель 2022 года. Среди обследованных пациентов было 28 мужчин (41,2%) и 40 женщин (58,8 %). Средний возраст составил 54,2 ± 14,5 года. Критерии включения в исследование: пациенты с хроническими респираторными заболеваниями, перенесшие COVID-19; возраст пациентов 18 лет и старше. Критерии не включения в исследование: отсутствие в анамнезе у пациентов хронических респираторных заболеваний и COVID-19; отказ пациента от исследования. В анамнезе у пациентов, включенных в исследование, из хронических респираторных заболеваний превалировали саркоидоз ВГЛУ и легких – у 25 чел. (36,7%), ХОБЛ – у 21 (30,9%) и бронхиальная астма – у 12 (17,6%) ($p < 0,05$). Другие хронические респираторные заболевания имели место в единичных случаях: гиперсенситивный пневмонит – у 4 чел. (5,8%), бронхоэкатическая болезнь – у 4 (5,8%), ревматоидное легкое – у 2 (2,9%). Проведены: 1) анализ жалоб, изучение анамнеза жизни, анамнеза бронхолегочного заболевания, сопутствующих заболеваний, осмотр и физикальное обследование; 2) анализ данных архива мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки (МСКТ ОГК).

Результаты исследования

Из когорты обследованных пациентов 50,0% были госпитализированы в инфекционные отделения различных клиник по поводу COVID-19. Сравнительный анализ потребности в госпитализации по поводу COVID-19 показал, что пациенты с ХОБЛ и бронхиальной астмой нуждались в госпитализации с одинаковой частотой: 62,0% (13 из 21 чел.) и 75,0% (9/12) соответственно ($p > 0,05$). Также не было выявлено достоверных различий в частоте госпитализации пациентов с саркоидозом ВГЛУ и легких и гиперсенситивным пневмонитом: 44% (11/25), 50,0% (6/12) соответственно ($p > 0,05$). По данным МСКТ ОГК, у большинства пациентов – 42 из 68 (61,0%) ($p < 0,05$) была выявлена вирусная пневмония, с поражением легких от 5 до 95%. Поражение легких в пределах КТ1 и КТ2 имело место в равных долях – 22,1% (15/68) ($p > 0,05$), и достоверных различий с поражением легких в пределах КТ3 не было выявлено – 13,2% (9/68) ($p > 0,05$). Поражение легких в пределах КТ4 было зарегистрировано значительно реже – 4,4% наблюдений (3/68) ($p = 0,003$). Сравнительный анализ степени вирусного поражения легких по данным МСКТ ОГК в группе пациентов с конкретной нозологией респираторного заболевания не выявил взаимосвязи между этими показателями ($p > 0,05$). Анализ данных МСКТ ОГК в динамике через 3–6 мес. после лечения выявил, что в большем числе наблюдений – 69,0% (29/42) ($p < 0,001$) – имели место остаточные изменения в легких в виде фиброза и участков консолидации легочной ткани. Проведенный анализ частоты обострения хронического респираторного заболевания у пациентов в течение 1–3 и 3–6 месяцев после COVID-19 показал, что у 43 из 68 чел. (63,2%) было выявлено обострение. При этом значительно превалировала частота обострения в течение 1–3 месяцев – 50% наблюдений (34/68) против частоты обострения в течение 3–6 мес. – 13,2% (9/68) ($p < 0,001$) Только у пациентов с ХОБЛ и БА были получены статистически значимые различия в частоте обострения заболевания в срок 1–3 мес. и 3–6 мес. после COVID-19: 66,7% против 11,1% ($p < 0,001$) и 66,7% против 16,7% ($p < 0,05$), соответственно. Наиболее часто в постковидном периоде (срок 1–12 мес.) у пациентов сохранялись жалобы на слабость, кашель и одышку различной степени выраженности – у 46 чел. (67,6%) ($p < 0,05$), у 12 чел. (17,6%) отмечали повышение АД с гипертоническими кризами и у одного пациента (1,4%) развился острый коронарный синдром. Повторная госпитализация для легочной реабилитации потребовалась 28 чел. (42%).

Выводы

1. В когорте пациентов с хроническими респираторными заболеваниями госпитализация по поводу COVID-19 потребовалась в 50,0% наблюдений, при этом не было выявлено взаимосвязи между нозологической формой хронического респираторного заболевания и потребностью в госпитализации по поводу COVID-19 ($p > 0,05$).

2. В большинстве наблюдений (61,0%) ($p < 0,05$) у пациентов с хроническими респираторными заболеваниями течение COVID-19 осложнено вирусной пневмонией с поражением легких от 5 до 95%. Взаимосвязи между степенью вирусного поражения легких, частотой вирусной пневмонии и нозологией хронического респираторного заболевания не установлено ($p > 0,05$).

3. Установлена высокая (63,2%) частота обострения хронического респираторного заболевания в течение от 1–3 мес. до 6 мес. после новой коронавирусной инфекции. При этом в 50,0% наблюдений выявлено обострение в течение 1–3 мес. по сравнению с частотой обострения в течение 6 мес. (13,2%) ($p < 0,001$).

4. Доказано, что только у пациентов с ХОБЛ и БА имело место статистически значимое различие в частоте обострения заболевания в срок 1–3 мес. после новой коронавирусной инфекции: 66,7% против 11,1% ($p < 0,001$) и 66,7% против 16,7% ($p < 0,05$) соответственно.

5. Установлено, что у пациентов с хроническими респираторными заболеваниями наиболее часто в постковидном периоде (срок от 1 до 12 мес.) сохранялись жалобы на слабость, кашель, одышку различной степени выраженности – 67,6% ($p < 0,05$) и в большем числе наблюдений – 69,0% ($p < 0,001$) имели место остаточные изменения в легких в виде фиброза и участков консолидации легочной ткани

***Эргешова Лейла Атаджановна**, тел. + 7 (906) 760-23-15, e-mail: Lcniit@mail.ru*

ВНУТРИЛЕГОЧНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ПАРАСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ У ДЕТЕЙ С ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Ю.А. Яровая, М.Э. Лозовская, Е.Б. Васильева, Л.В. Клочкова
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Актуальность исследования

Для первичного туберкулеза характерно развитие параспецифических реакций, которые наблюдаются как у детей с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ), так и с заболеванием туберкулезом. В настоящее время наиболее часто выявляемой параспецифической реакцией является периферическая полиадения, отражающая иммунологический ответ организма на внедрение возбудителя. Применение МСКТ (мультиспиральной компьютерной томографии) органов грудной полости позволило выявлять минимальные специфические изменения, а также внутрилегочные лимфатические узлы, которые не являются признаком заболевания туберкулезом. Однако их визуализация у детей с ЛТИ позволяет в комплексе с другими данными обследования судить о состоянии иммунной реакции организма.

Цель исследования

Определение частоты выявления внутрилегочных лимфатических узлов у детей с ЛТИ, характеристика специфической сенсибилизации организма детей с ЛТИ при наличии у них внутрилегочных лимфатических узлов по результатам оценки пробы Манту с 2 ТЕ и пробы с АТР (аллергеном туберкулезным рекомбинантным).

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 65 историй болезни детей в возрасте 4–14 лет за 2020–2021 годы на базе туберкулезного отделения СПб ГБУЗ ДИБ № 3. Всем детям проведено комплексное обследование с применением внутрикожных иммунологических проб (Манту с 2 ТЕ и пробы с АТР), рентгенологического исследования с использованием МСКТ органов грудной полости, лабораторного, бактериологического, молекулярно-генетического методов исследований. Было выделено две группы пациентов: 1-я группа – 33 ребенка с ЛТИ, 2-я группа (сравнения) – 32 ребенка с активным туберкулезом органов дыхания.

Результаты исследования

Дети с ЛТИ были из установленного контакта с больным туберкулезом в 36,4% случаев, дети 2-й группы – в 50,0% случаев. Большинство детей обеих групп были вакцинированы против туберкулеза: 93,9% и 87,5% пациентов 1-й-й и 2 групп, поствакцинальный рубчик был сформирован у 77,4% ($n = 31$) и у 67,9% ($n = 28$) привитых детей 1-й и 2-й групп соответственно. При проведении МСКТ органов грудной полости внутрилегочные лимфатические узлы были визуализированы у детей с ЛТИ в 45,5 ± 8,6% случаев, у детей с активным туберкулезом реже – в 21,9 ± 7,3% случаев ($p < 0,05$). Обращало внимание, что у детей с ЛТИ при наличии внутрилегочных лимфатических узлов туберкулезный контакт был установлен в 6,7 ± 6,5% случаев ($n = 15$), тогда как при отсутствии их визуализации в 9 раз чаще – в 61,1 ± 11,5% случаев ($n = 18$). У пациентов 2-й группы при выявлении внутрилегочных лимфатических узлов контакт с больным туберкулезом имел место у 5 из 7 пациентов, при отсутствии их выявления – в 48,0 ± 10,0% случаев ($n = 25$).

Оценка туберкулиновой пробы у детей с ЛТИ при наличии внутрилегочных лимфатических узлов выявила гиперергическую чувствительность в 6,7 ± 6,5% случаев ($n = 15$), при отсутствии их визуализации – в 22,2 ± 9,8% случаев ($n = 18$). У пациентов 2-й группы при выявлении внутрилегочных лимфатических узлов гиперергическая чувствительность к туберкулину наблюдалась у 2 из 7 детей, при их отсутствии – в 12,0 ± 9,8% случаев ($n = 25$). Оценка результатов пробы с АТР выявила гиперергические результаты у детей с ЛТИ при наличии внутрилегочных лимфатических узлов – в 13,3 ± 8,8% случаев ($n = 15$), при их отсутствии более чем в два раза чаще – в 33,3 ± 11,1% случаев ($n = 18$). У детей 2-й группы при наличии внутрилегочных лимфатических узлов не было выявлено гиперергических реакций на АТР, при их отсутствии они наблюдались в 44,0 ± 9,9% случаев ($n = 25$),

Выводы

1. Наличие внутрилегочных лимфатических узлов было более характерно для детей с латентной туберкулезной инфекцией, у которых они были визуализированы при проведении МСКТ органов грудной полости в 45,5 ± 8,6% случаев, что было чаще, чем у детей с активным туберкулезом (21,9 ± 7,3% случаев, $p < 0,05$).

2. У детей с ЛТИ при наличии внутрилегочных лимфатических узлов гиперергическая чувствительность на АТР наблюдалась в 13,3 ± 8,8% случаев ($n = 15$), при отсутствии внутрилегочных лимфатических узлов – в 33,3 ± 11,1% случаев ($n = 18$).

3. Развитие реакции внутрилегочной лимфатической системы способствует формированию более высокой резистентности организма к туберкулезной инфекции.

***Яровая Юлия Анатольевна**, тел. + 7 (812) 321-33-36, e-mail: Julia_Yarovaya@mail.ru*

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ РАБОТЫ

ВЫЯВЛЕНИЕ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА В ОБРАЗЦАХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ВЫВЕДЕННОГО ИЗ ОБРАЩЕНИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

В.Г. Акимкин[1], И.А. Храпунова[1, 2], С.А. Попов[3], М.В. Альварес Фигероа[1], В.А. Пузанов[4]

Актуальность исследования

Мероприятия инфекционного контроля предполагают широкий спектр разнообразных клинико-лабораторных исследований. Исследование образцов с объектов окружающей среды на содержание микобактерий туберкулеза – *Mycobacterium tuberculosis complex* (МБТ) – необходимо для оценки обсемененности зданий, сооружений и предметов, имевших в прошлом длительный контакт с инфекционным агентом, вследствие чего они могут контаминироваться и впоследствии служить источником туберкулезной инфекции. Для возможности использования территорий, на которых располагаются подобные объекты, применяют комплекс дезинфекционных мероприятий, эффективность которых, особенно в отношении образцов почвы и стен зданий с нарушенной целостностью, недостаточно изучена.

Цель исследования

Оценить качество дезинфекционных мероприятий в отношении МБТ, проводимых на объектах внешней среды и подвергавшихся в прошлом контакту и длительной экспозиции с МБТ бактериовыделителей, путем сравнительного изучения образцов в смывах внешней среды до дезинфекционной обработки и после проведения дезинфекционных мероприятий.

Материалы и методы исследования

Очевидно, что дизайн исследований предполагал работу с контрольными образцами, обозначающими границы аналитической чувствительности используемых методов, а также непосредственно с образцами внешней среды.

Объекты: три помещения площадью 35,5 м^2, ранее (около 8 лет) отчужденные от санатория «Красная Роза» (г. Балашиха) – центра специализированной медицинской помощи больным внелегочными формами туберкулеза. Исследуемые материалы: смывы с поверхностей помещений (стены, потолки, полы и др.), в которых находился дезкамерный блок для обеззараживания постельных принадлежностей и вещей больных туберкулезом, пробы грунта из прилегающей к обследуемой части здания территории. Образцы отбирали в соответствии с картографическими данными в количестве четырех образцов на помещение, а характеризующие объект внешней среды пробы грунта – три образца, всего 53 образца до обработки дезинфицирующими средствами. В ходе исследования готовили контрольные образцы, состоящие из проб внешней среды (грунта, смывов с поверхностей) с заведомо известным негативным содержанием МБТ и аналогичные 10 образцов с добавленными в лабораторных условиях различным количеством МБТ. Деконтаминацию и концентрацию, люминесцентную микроскопию, посев на плотные питательные среды проводили в соответствии с Приказом Минздрава России № 109, посев на жидкие питательные среды проводили в системе BACTEC™ MGIT 960™ в соответствии с инструкцией производителя, исследование образцов для выявления ДНК *M. tuberculosis complex* производили методом ПЦР с индикацией результатов в реальном времени (набор реагентов «АмплиСенс® MTC-FL» производства ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Россия), контрольные образцы (10 образцов) готовили на основе образцов грунта и смывов, взятых из зон с заведомо отрицательным содержанием в них МБТ, и лабораторных штаммов *M. tuberculosis* $H_{37}Rv$ и *M. terrae* методом последовательных разведений с шагом 1:10 рабочей суспензии МБТ из начальной концентрации 100 микробных тел/мл. Смывы производили в систему сбора образцов SRK™ Enveronmental system (Copan).

Для оценки наличия МБТ проводили сравнительное изучение опытных образцов с контрольными, которые содержали от 20 до 400 микробных тел МБТ на 2 мл образца смывов и на 20 г грунта. Изготовление лабораторных контрольных образцов производили путем приготовления суспензии выросших в лабораторных условиях штаммов $H_{37}Rv$ в физрастворе,

[1] ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора», г. Москва.
[2] Институт профессионального образования ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, кафедра эпидемиологии современных технологий вакцинации, г. Москва.
[3] ГБУЗ Московской области «Мытищинская противотуберкулезная больница», г. Мытищи.
[4] ГБУЗ «Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва.

насыщенном смывами (более 6) с объектов окружающей среды, заведомо не содержавших МБТ. Контрольные образцы готовили методом последовательных разведений с шагом 1:10 рабочей суспензии МБТ из начальной концентрации 1000 микробных тел/мл.

В результате исследований методом люминесцентной микроскопии обработанных, декальцинированных и концентрированных 34 образцов из трех обследованных помещений (смывов со стен, потолков, окон, грунта – по 20 г) во всех контрольных образцах при концентрации КУМ 400 клеток/образец были определены единичные КУМ. В образцах, десятикратно менее нагруженных, все препараты были отрицательными, т. е. метод демонстрировал пределы способности люминесцентной микроскопии. В результате исследований образцов внешней среды на выявление ДНК *M. tuberculosis complex* молекулярно-генетическими методами в контрольных образцах (ПЦР-РВ) получены идентичные с микроскопией результаты – во всех образцах с концентрацией 200–400 клеток/образец были получены положительные результаты, при снижении концентрации в 10 раз ДНК *M. tuberculosis complex* обнаруживали в низкой концентрации. Таким образом, подобранная техника предварительной обработки качественно отличных образцов, включающих ингредиенты внешней среды, позволяли обнаруживать КУМ и ДНК (включая МБТ) в опытных образцах.

Результаты исследования

В результате исследований образцов внешней среды на выявление МБТ до обработки дезинфекционными средствами в 2 из 16 образцов внешней среды до обработки были обнаружены следовые количества ДНК МБТ методом ПЦР-РВ. Посевы не позволили получить рост культуры МБТ в силу более быстрого роста нетуберкулезных микобактерий, которые были выявлены в обилии в образцах внешней среды методами люминесцентной микроскопии (полиморфные КУМ) и идентифицированы при исследовании полученных культур. После дезинфекционных мероприятий ни один из методов не выявил живых или целых клеток из числа кислотоустойчивых микроорганизмов бактериологическими методами, ПЦР в реальном времени также не выявила ДНК МБТ.

Заключение

1. В образцах внешней среды после проведения комплекса дезинфекционных мероприятий жизнеспособных МБТ, по итогам использования современных методов лабораторной диагностики с заданной чувствительностью, не обнаружено (наличие не исключено) всеми регламентированными методами люминесцентной микроскопией, ПЦР-РВ, культивированием на чувствительных жидких и стандартных плотных питательных средах. Примером качества полноты дезинфекционной обработки служит отрицательный результат роста любых микроорганизмов, в том числе индикаторных микобактерий – *M. terrae*.

2. Настоящая модель лабораторного контроля дезинфекционных мероприятий с использованием контрольных образцов и лабораторных штаммов *M. tuberculosis* $H_{37}Rv$ и *M. terrae* может быть использована с целью оценки бактериальной обсемененности различных объектов и грунта в очагах туберкулезной инфекции и, соответственно, после проведения специальных дезинфекционных мероприятий как в отношении зданий, так и в части оценки объектов окружающей среды и грунта.

***Пузанов Владимир Алексеевич**, тел. + 7 (903) 580-92-26, e-mail: PuzanovVA@dcli.ru*

ФОРМИРОВАНИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КОМОРБИДНЫМ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫМ ИНФЕКЦИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (ПАНДЕМИИ COVID-19)

В.М. Коломиец, Н.А. Польшикова

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России

Актуальность исследования

При появлении пандемий, как COVID-19, изучение клинико-эпидемиологических проявлений коморбидности в инфекционной патологии имеет практическое значение для разработки конкретных противоэпидемических мероприятий. Особенный интерес представляет формирование эпидемической ситуации (ЭС) по коморбидным социально-значимым инфекциям, прежде всего ВИЧ-ассоциированному туберкулезу (ВИЧ/ТБ), который развивается у 50–75% больных ВИЧ-инфекцией и становится проблемой государственного масштаба [О.Б. Нечаева, 2021]. Эпидемическая ситуация по туберкулезу (ТБ) в России остается напряженной [С.А. Стерликов с соавт., 2020]. Хотя регламентированный Правительством России уровень показателя заболеваемости ТБ к 2020 году (61,6 на 100 тыс. всего населения) достигнут, в экстремальных условиях (как пандемия COVID-19) ЭС может измениться из-за локдаунов, когда могут сократиться обследования на коморбидные инфекции [Л.И. Русакова и соавт., 2021].

Цель исследования

Установить влияние пандемии COVID-19 на формирование эпидемической ситуации по коморбидной ВИЧ-инфекции в регионе.

Материалы и методы исследования

Рассмотрены данные статистики Минздрава России за последние 5 лет, а также научные публикации и результаты собственных исследований в регионе. Проанализированы результаты современных эпидемиологических, лабораторно-инструментальных и статистических методов исследований.

Результаты исследования и обсуждение

Заболеваемость ТБ, наиболее значимым из коморбидных инфекций, с 2017 по 2021 год продолжала снижаться с 33,92 до 12,04 на 100 тыс. населения, смертность – с 7,0 до 3,2 и болезненность – с 92,3 до 35,5 на 100 тыс. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции неоднозначна, заболеваемость составляла в последние годы 24,94, 26,0, 27,0, 26,0, а смертность – 11,0, 15,58 и 18,97 на 100 тыс. населения. При этом наибольшие колебания показателей характерны для заболеваемости детей и подростков, а также сельских жителей. Однако заболеваемость ВИЧ/ТБ как перед, так и в период пандемии остается такой же нестабильной, но с резким снижением в последний год пандемии: 1,42, 2,05, 1,07, 1,59, 0,63 на 100 тыс. населения.

При анализе наблюдаемых в течение 5 лет 5617 больных ТБ установлено, что различные заболевания, которые возможно было рассматривать как приоритетные факторы риска, наблюдались у 25,45%, но из них ВИЧ-инфекция выявлена лишь у 7,83%. Частота же ВИЧ-инфекции как фактора риска возникновения ТБ постоянно повышалась: с 0,22% в начале пандемии она достигла 6,27%, но уже на спаде пандемии больные ВИЧ/ТБ составили лишь 1,45% из всех проходивших основной курс лечения. Необходимо отметить, что коморбидный ВИЧ/ТБ у женщин диагностирован (единичные случаи) лишь в период пандемии.

Эффективность лечения ВИЧ/ТБ и в до-, и в период пандемии значительно снизилась. Так, если клиническое излечение до пандемии достигнуто у 47,32%, то в период пандемии оно наблюдалось лишь у 25,87%. Коморбидный ВИЧ/ТБ наиболее часто протекал в форме генерализованного процесса (10,34%), внелегочного (5,73%) и диссеминированного ТБ легких (3,16%). При этом в период пандемии именно генерализованный ВИЧ/ТБ составил 80,24%, протекая с выраженными симптомами интоксикации, различными осложнениями, в том числе и у детей [В.М. Коломиец с соавт., 2021].

Выводы

В условиях пандемии COVID-19 отмечается дальнейшее улучшение эпидемической ситуации по ТБ в отличие от коморбидной инфекции – ВИЧ-ассоциированного туберкулеза.

***Коломиец Владислав Михайлович**, тел. + 7 (961) 199-05-65, e-mail: vlacom@mail.ru*

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОВЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

И.В. Ноздреватых, О.В. Волкова
ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Медицинские отходы – это особая категория отходов, которые являются источником угрозы для всех, кто с ними соприкасается. В состав медицинских отходов могут входить вещества, которые представляют эпидемиологическую, экологическую, токсикологическую и радиационную опасность. Количество опасных медицинских отходов зависит от профиля медицинской организации, вида оказываемой медицинской помощи и структуры медицинской организации. Неправильная утилизация медицинских отходов может стать причиной инфицирования работников медицинских учреждений, пациентов и других людей, а также иметь экологические последствия.

С выходом в 2021 году новых санитарных правил – СанПиН 2.1.3684-21 – произошло изменение ряда требований к обращению с медицинскими отходами в медицинских организациях. Новый документ уточняет, что к классу А – эпидемиологически неопасным отходам, приближенным по своему составу к твердым коммунальным, теперь относятся использованные средства личной гигиены и предметы ухода за больными неинфекционными заболеваниями. В соответствии с новой классификацией отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров и диспансеров, загрязненные мокротой пациентов, относятся к классу Б, а также отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, отходы от производства и хранения биомедицинских клеточных продуктов, непригодные живые вакцины при условии содержания в них возбудителей 3–4-й группы патогенности.

К классу В новый СанПиН относит отходы от деятельности, использующей генно-инженерно-модифицированные организмы в медицинских целях, отходы от производства лекарств и медицинских изделий, хранения биомедицинских клеточных продуктов, а также от использования возбудителей инфекционных заболеваний 1–2-й групп патогенности. Критерием опасности медицинских отходов класса В является инфицирование (возможность инфицирования) отходов микроорганизмами 1–2-й групп патогенности.

СанПиН 2.1.3684-21 изменил требования к хранению и утилизации медицинских отходов разных классов. Хранить необеззараженные отходы классов Б и В можно в течение 7 дней в холодильниках и в течение одного месяца – в морозильных камерах. В настоящее время допускается хранение отходов классов А, а также отходов класса Б, обеззараженные физическими методами с деструкцией, на оборудованных межкорпусных площадках, до последующего вывоза. Отходы класса В по-прежнему необходимо до момента вывоза хранить в специальных подсобных помещениях, в которые нет доступа у посторонних лиц. В документе определена необходимость наличия у медицинской организации документов, которые подтверждают обеззараживание и вывоз медицинских отходов специализированными организациями, расписан алгоритм действий сотрудников медицинских организаций при нарушении упаковки с медицинскими отходами, не подвергшимися обеззараживанию. Также новый СанПиН уточняет описание системы функционирования производственного контроля. Визуальная и документальная проверка соблюдения режимов обеззараживания касается не только медицинских отходов, но и спецодежды, и инвентаря для их накопления, транспортировки и утилизации.

С выходом новых санитарных правил система обращения с медицинскими отходами в медицинских организациях приняла более конкретный характер, повышающей эффективность противоэпидемической работы.

Волкова Ольга Владимировна, тел. + 7 (909) 958-16-79, e-mail: VolkovaOV12@zdrav.mos.ru

ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В МЕГАПОЛИСЕ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

И.В. Ноздреватых

ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Одним из компонентов, характеризующих «индекс здоровья» населения, является уровень инфекционной заболеваемости, в формировании которого важную роль играют инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

ИСМП в определенной степени отражают качество медицинской помощи, являются одной из важнейших составляющих социального и экономического ущерба в практическом здравоохранении, т. к. утяжеляют течение основного заболевания, увеличивают длительность лечения и количество летальных исходов, приводят к возрастанию социально-экономических потерь.

Проведение модернизации московского здравоохранения в части оснащения дезинфицирующим и стерилизующим оборудованием нового поколения, технологического оборудования, в т. ч. по обеззараживанию воздушной среды, обеспечение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в части укрепления материально-технической базы, поэтапного исключения человеческого фактора из этих мероприятий, оснащения учреждений медицинскими изделиями одноразового применения, использование индивидуальных комплектов для обработки новорожденных, одноразовых средств ухода за пациентами, разработка и внедрение СОПов, обучение медицинского персонала и контроль за обеспечением эпидемиологической безопасности при оказании медицинской помощи способствовало снижению заболеваемости, связанной с оказанием медицинской помощи.

За последние 11 лет количество зарегистрированных случаев заболеваний ИСМП в г. Москве (по данным ф. № 2 Федерального статистического наблюдения) снизилось на 41,2% (2010 г. – 2136 сл., 2021 г. – 1255 сл.), что обусловлено недоучетом данной группы инфекций. В 2021 году снижение числа ИСМП обусловлено в основном снижением регистрации внутрибольничных пневмоний (в 3,8 раза), преимущественно вызванных вирусом SARS-CoV-2.

Эпидемический рост заболеваемости коронавирусной инфекцией COVID-19 в 2020–2021 годах отразился на структуре заболеваемости ИСМП. От 38,7 до 40,6% всей внутрибольничной заболеваемости в течение двух последних лет приходится на COVID-19, доля пневмоний составила 25,9% (2020 г.) – 14,9% (2021 г.).

Заболеваемость ИСМП регистрировали преимущественно в стационарах, перепрофилированных для лечения больных новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), на их долю приходится 37,1–45,1% (2020–2021 гг.) всей регистрируемой

внутрибольничной заболеваемости. В 2021 году, по сравнению с 2020 годом, на 26,4% увеличился удельный вес ИСМП в учреждениях хирургического профиля. Снижается количество регистрируемых случаев ИСМП в акушерских стационарах и перинатальных центрах (5,5–4,9% в 2020–2021 гг. против 9,9% в 2019 г.), в амбулаторно-поликлинической сети (1,65–1,1% в 2020–2021 гг. против 7,3% в 2019 г.).

В течение двух последних лет послеоперационные гнойно-септические инфекции регистрируют преимущественно в хирургических стационарах и отделениях (2020–2021 гг. – 99,6% и 98,7% соответственно), а постинъекционные – в инфекционных и соматических и специализированных стационарах (2020–2021 г. – 46,7% и 62,4% соответственно). Это свидетельствует о том, что профилактические и противоэпидемические мероприятия не являются системой непрерывного контроля, а в ряде случаев выполняют роль дежурных мероприятий.

За последние три года число постинъекционных инфекций сократилось в 1,6 раза, кишечных инфекций – в 1,7 раза, гнойно-септических инфекций (ГСИ) новорожденных и родильниц – в 1,6 раза и 2,6 раза соответственно. При этом регистрируется многократное превышение числа случаев внутриутробного инфицирования (ВУИ) над количеством учтенных ГСИ новорожденных (2021 г. – 5537 случаев ВУИ и 41 случай ГСИ новорожденных). В структуре ГСИ новорожденных в 2021 году преобладали локализованные формы инфекции (95,1%).

В современных условиях проблема ИСМП неразрывно связана с формированием и широким распространением госпитальных штаммов возбудителей ИСМП, обладающих широким спектром устойчивости к антибиотикам и дезинфицирующим средствам. Интенсивное развитие и внедрение высокотехнологичных методов диагностики и лечения обуславливает появление новых рисков и определяет необходимость совершенствования технологий, методов и средств профилактики и лечения ИСМП.

Основные усилия специалистов медицинских организаций (госпитальных эпидемиологов, клиницистов, микробиологов) должны быть направлены на:

– повышение уровня выявляемости и регистрации ИСМП,

– оценку структуры потребления пациентами антимикробных лекарственных средств,

– осуществление непрерывного контроля за соблюдением санитарно-противоэпидемического режима на всех этапах оказания медицинской помощи с оценкой санитарно-микробиологических показателей при исследовании объектов внутрибольничной среды каждого профильного отделения,

– снижения частоты выявления ведущих этиологически значимых возбудителей ИСМП, обладающих множественной резистентностью к антибиотикам,

– повышение комплаентности медицинского персонала соблюдению требований санитарно-противоэпидемического режима, в т. ч. правил и гигиены рук,

– повышение охвата прививками сотрудников медицинской организации,

– контроль за проведением обучения медицинских работников по специализированным программам в рамках непрерывного профессионального образования.

Ноздреватых Игорь Васильевич, тел. *+ 7 (916) 582-77-69, e-mail: nozdr27@yandex.ru*

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ГРУППАХ РИСКА В СИБИРСКОМ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ

И.В. Павленок, И.Г. Фелькер, Н.В. Ставицкая

ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулеза» Минздрава России

Введение

В последние годы, несмотря на пандемию COVID-19, в России удалось достичь заметного снижения заболеваемости и смертности от туберкулеза. В 2021 году Россия была исключена из списка стран с высоким бременем туберкулеза, хотя и осталась в перечне стран с высокой заболеваемостью сочетанной патологией ТБ/ВИЧ и туберкулезом с МЛУ МБТ. На фоне улучшения эпидемической ситуации по туберкулезу в стране, Сибирский (СФО) и Дальневосточный федеральные округа (ДФО) остаются наиболее неблагоприятными по многим показателям. Фтизиатрическое сообщество во всем мире признает необходимость раннего выявления пациентов с активным туберкулезом для своевременного начала терапии, а также лиц с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ) – для проведения химиопрофилактики (ХП).

Цель исследования

Учитывая неблагоприятную эпидемическую обстановку в регионах СФО и ДФО поставлена цель – проанализировать распространенность ЛТИ и качество проведения ХП в указанных регионах.

Материалы и методы исследования

Проанализированы данные отчетных форм № 8 «О заболеваниях активным туберкулезом» и № 33 «Сведения о больных туберкулезом», а также дополнительно собраны данные об

обследовании взрослых и детей из IV группы диспансерного наблюдения (ГДН) и детей из VIA ГДН пробами с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) в 2021 году.

Результаты исследования и обсуждение

По итогам 2021 года в СФО доля обследованных пробой с АТР от подлежащих составила среди детей от 0–7 лет всего 3,4%, 8–14 лет – 85,2%, 15–17 лет – 74%. Мы видим, что детей в возрасте до 7 лет обследуют недостаточно, а именно в этой возрастной категории регистрируют наиболее высокую долю положительных результатов пробы с АТР: 8,5% – в СФО, 4,7% – в ДФО. При этом среди всех впервые выявленных больных туберкулезом детей доля данной возрастной группы составляет 40% в СФО и 33% в ДФО. Обращает на себя внимание несоответствие числа детей с положительным результатом пробы с АТР и числа детей, подлежащих ХП. В ряде регионов число подлежащих ХП в 10–30 раз меньше числа лиц с положительным результатом АТР (Республика Хакасия, Алтайский край, Новосибирская область, Республика Саха, Приморский край, Магаданская и Сахалинская области, Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ).

Распространенность ЛТИ среди детей из IVA ГДН значительно выше, чем в общей популяции детей, обследованных пробой с АТР. В субъектах СФО и ДФО доля обследованных детских контингентов из очагов туберкулезной инфекции достаточно высокая, за исключением Республики Хакасия, где доля обследованных детей от числа контингентов составила только 39,3%. Кратность обследования 2 раза в год хуже всего соблюдается в Республике Хакасия (19,1%), Камчатском крае (38,8%), Хабаровском крае (41,9%), Магаданской области (43,2%) и Иркутской области (43,4%). На этом фоне в 2021 году зарегистрирован рост заболеваемости детей из IVA ГДН как в СФО, так и в ДФО при достаточно высоком охвате профилактическим лечением, что свидетельствует о некачественно проводимой профилактике.

Сопоставив заболеваемость взрослых контингентов из IV ГДН в СФО и ДФО, а также отношение числа контактных лиц, взятых на учет, к числу бактериовыделителей можно отметить, что наиболее благоприятная ситуация в Красноярском крае, Иркутской и Омской областях, а также в Забайкальском крае и Магаданской области. В этих субъектах при отношении числа контактных к числу бактериовыделителей более 6 регистрируют относительно невысокий показатель заболеваемости из IV ГДН (от 0 до 147,7 на 100 тыс. соответствующих контингентов). Наиболее тревожная ситуация отмечается в Республике Тыва и Чукотском автономном округе, где при небольшом числе контактных лиц (4,43 и 2,0 соответственно) регистрируют очень высокую заболеваемость из данной группы риска (987,8 и 2515,7 соответственно). Анализ дополнительно собранных данных показал, что в некоторых регионах обследование взрослых контактных лиц пробами с АТР в 2021 году вообще не проводили (Алтайский край), или обследовано менее 40% контингентов, состоящих в IV ГДН – это Новосибирская и Кемеровская области и Хабаровский край. При этом долю обследованных 2 раза в год (менее 50% от всех обследованных) регистрировали в 3 регионах СФО (Красноярский край, Новосибирская и Томская области) и 5 регионах ДФО (Республика Бурятия, Забайкальский край, Хабаровский край, Сахалинская область и Еврейская автономная область). Последующее сопоставление охвата ХП и заболеваемости взрослых контактных лиц показало, что наиболее неблагоприятна ситуация в Республике Бурятия, Хабаровском крае, Еврейской автономной области и Чукотском автономном округе, где охват ХП составил менее 75%. В регионах, где заболеваемость высока, несмотря на высокий охват ХП (Республика Тыва, Кемеровская, Новосибирская и Сахалинская области, Камчатский и Приморский края, Чукотский автономный округ), стоит предполагать низкое качество проведения ХП.

Заключение

Существующие формы статистической отчетности не позволяют достоверно оценить распространенность ЛТИ и эффективность проводимых профилактических мероприятий как у взрослых, так и у детей, в связи с чем существует острая потребность разработки и внедрения дополнительной формы годовой отчетности по ЛТИ для субъектов СФО и ДФО. Во многих регионах регистрируют недостаточный охват тестированием на ЛТИ как взрослых, так и детей из групп риска, как следствие этого – недостаточный охват химиопрофилактикой и в результате – неблагоприятную на протяжении многих лет эпидемическую обстановку по туберкулезу. В большинстве регионов распространенность ЛТИ как среди взрослого, так и среди детского населения коррелирует с охватом иммунологическим тестированием и качеством проводимой химиопрофилактики. В сложившихся условиях снижение распространенности туберкулеза в регионах СФО и ДФО возможно лишь при условии организации эффективного скрининга и химиопрофилактики.

***Ирина Геннадьевна Фелькер**, тел. + 7 (923) 150-56-91, e-mail: felkeririna.nniit@gmail.com*

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010–2021 ГОДЫ

Л.Г. Тарасова[1, 2], Н.А. Попова[1], Т.Н. Давыдова[1], М.Х. Сайфулин[1]

С 2000 года уровень рождаемости в России начал повышаться и к 2013 году стал сопоставим с уровнем рождаемости в развитых странах. Соотношение численности детей в возрасте от 0 до 14 лет к числу подростков (15–17 лет) в регионе в 2010 году составило 4,8, в 2011-м – 5,0, в 2012-м – 5,4, в 2013-м – 5,9, в 2014 г. – 6,4, в 2015-м – 6,7, в 2016-м – 6,9, в 2017-м – 6,9, в 2018-м – 6,7, в 2019-м – 6,4, в 2020-м – 6,1, в 2021-м – 6,0. Таким образом, в Астраханской области (АО) вплоть до 2016 года наблюдали рост численности детей от 0 до 14 лет на фоне снижения численности подросткового населения, а затем начался плавный подъем последней.

В связи с тем, что численность подростков в Астраханской области примерно в 5–6 раз меньше, чем детей в возрасте от 0 до 14 лет, то ожидаемо, что динамика заболеваемости детей, заболевших туберкулезом в возрасте от 0 до 17 лет в большей степени зависит от числа заболевших в возрасте от 0 до 14 лет. Соответственно, кривая заболеваемости туберкулезом в АО в 2010–2021 годах детей от 0 до 17 лет (в 2010 г. – 39,5, в 2011 г. – 38,6, в 2012 г. – 37,8, в 2013 г. – 33,1, в 2014 г. – 40,6, в 2015 г. – 51,7, в 2016 г. – 69,0, в 2017 г. – 32,5, в 2018 г. – 25,2, в 2019 г. – 24,1, в 2020 г. – 22,0, в 2021 г. – 16,7 на 100 тыс. населения) идет практически параллельно с кривой заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет (в 2010 г. – 34,2, в 2011 г. – 35,5, в 2012 г. – 23,8, в 2013 г. – 28,0, в 2014 г. – 37,0, в 2015 г. – 49,7, в 2016 г. – 68,4, в 2017 г. – 29,5, в 2018 г. – 21,3, в 2019 г. – 20,8, в 2020 г. – 20,7, в 2021 г. – 14,4 на 100 тыс. населения).

Подавляющее большинство детей младшего возраста (от 0 до 14 лет) инфицируются МБТ и заболевают туберкулезом вследствие контакта со взрослыми больными. Учитывая, что от момента инфицирования и/или контакта должно пройти какое-то время, то логично ожидать рост заболеваемости у детей не одновременно с ростом его среди взрослого населения, а с некоторой задержкой, примерно на 6–12 мес. При обращении к уровню заболеваемости туберкулезом в Астраханской области видно, что отмечался его подъем в 2012 году (в 2010 г. – 89,5, в 2011 г. – 93,8, в 2012 г. – 105,5, в 2013 г. – 98,1, в 2014 г. – 94,3, в 2015 г. – 104,6, в 2016 г. – 96,3, в 2017 г. – 90,0, в 2018 г. – 72,0, в 2019 г. – 78,2, в 2020 г. – 60,1, в 2021 г. – 54,8 на 100 тыс. населения), что и привело к росту заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет в 2013 году на 17,6%. Сочетание высокой заболеваемости взрослого населения с высокой распространенностью туберкулеза, которая за период 2012–2015 годов снизилась только на 9,4% (в 2010 г. – 251,3, в 2011 г. – 263,3, в 2012 г. – 256,0, в 2013 г. – 241,4, в 2014 г. – 236,4, в 2015 г. – 232,3, в 2016 г. – 229,4, в 2017 г. – 186,3, в 2018 г. – 128,3, в 2019 г. – 114,4, в 2020 г. – 92,9, в 2021 г. – 88,8 на 100 тыс. населения), способствовало подъему детской заболеваемости в данный временной промежуток.

Необходимо отметить, что с 2015 года в Астраханской области стал широко применяться метод КТ при обследовании детей из групп риска по заболеванию туберкулезом, что привело к выявлению значительного числа пациентов с малыми формами туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов, а также с остаточными изменениями после него в виде кальцинатов во внутригрудных лимфатических узлах, которые ранее не могли быть обнаружены вследствие «предела возможностей метода обследования».

Подростки, в отличие от детей младшего возраста, имеют большой круг общения. Для них характерны высокая социальная активность и, вследствие характерных для них анатомо-физиологических особенностей, быстрое прогрессирование заболевания. У детей подросткового возраста (от 15 до 17 лет) произошел резкий скачок заболеваемости (на 129,2%) в 2012 году (по сравнению с предшествующим, 2011 годом) на фоне роста общей заболеваемости туберкулезом в Астраханской области на 12,5% (в 2010 г. – 65,6, в 2011 г. – 53,8, в 2012 г. – 123,3, в 2013 г. – 60,7, в 2014 г. – 63,3, в 2015 г. – 63,6, в 2016 г. – 57,2, в 2017 г. – 53,0, в 2018 г. – 50,7, в 2019 г. – 45,4, в 2020 г. – 12,4, в 2021 г. – 30,7 на 100 тыс. населения). В следующем году однако их число уменьшилось более чем в 2 раза (с 39 человек до 18), и более роста заболеваемости среди подростков не наблюдали, что ассоциируется с адекватным уровнем как профилактики туберкулеза, так и обследования на туберкулез подросткового населения в АО.

В 2020 году произошло снижение заболеваемости подростков на 72,7%, которая затем, в 2021-м, выросла на 59,6% (с четырех до одиннадцати человек в абсолютных цифрах). В то же время, если сравнивать данный показатель за 2019 и 2021 годы, то фактически наблюдается сохранение тенденции к снижению уровня заболеваемости детей в возрасте от 15 до 17 лет, возникшей с 2015 года (снижение с 2019 до 2021 года на 47,9%). Учитывая некоторое снижение числа плановых осмотров на туберкулез в 2020 году вследствие возникновения различных ограничений в связи с эпидситуацией по новой

[1] ГБУЗ Астраханской области «Областной клинический противотуберкулезный диспансер», г. Астрахань.
[2] ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

коронавирусной инфекции, возможно, имело место некоторое недовыявление в это время подростков, больных туберкулезом.

Таким образом, в настоящее время заболеваемость туберкулезом детей в Астраханской области продолжает превышать таковую как по Южному федеральному округу, так и по Российской Федерации (в России заболеваемость туберкулезом в 2021 году детей в возрасте от 0 до 14 лет составляла 6,7 на 100 тыс., от 15 до 17 лет – 12,2 на 100 тыс., в ЮФО – от 0 до 14 лет – 6,5 на 100 тыс., от 15 до 17 лет – 14,5 на 100 тыс.). Однако сохраняется четкая тенденция к снижению данного показателя как среди детей в возрасте от 0 до 14 лет, так и среди подростков. При анализе заболеваемости туберкулезом детей и подростков в Астраханской области за период 2010–2021 годов за 22 года выявлено снижение ее уровня на 53,1% среди подростков, на 57,7% – среди детей в возрасте от 0 до 17 лет и на 57,9% – в возрасте от 0 до 14 лет. За последние 3 года заболеваемость туберкулезом среди детей от 0 до 14 лет уменьшилась на 30,8%, 15–17 лет – на 47,9%, что свидетельствует об улучшении эпидемиологической ситуации в регионе.

***Тарасова Людмила Геннадиевна**, тел. + 7 (927) 560-08-37, e-mail: tarasova_lg@list.ru*

ВОПРОСЫ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ РАБОТЫ СРЕДИ ДЕТЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Л.Н. Хамчиева[1, 2], М.Э. Лозовская[1], И.А. Божков[2]

Введение

В настоящее время дети с инвалидностью от различных причин составляют значимую группу населения. Так, к февралю 2022 года численность детей-инвалидов в Санкт-Петербурге составила 22 934 человека. По совокупности социальных и медицинских факторов дети с инвалидностью могут иметь повышенный риск заболевания туберкулезом, однако специальных подходов к профилактике и выявлению заболевания у них не разработано. Вместе с тем наблюдают случаи поздней диагностики и тяжелого течения туберкулеза, так как возможности контроля над туберкулезной инфекцией у детей с инвалидностью ограничены. Существуют и проблемы в назначении им противотуберкулезных препаратов (ПТП).

Цель исследования

Проанализировать особенности течения туберкулезной инфекции, локальных форм туберкулеза, переносимость ПТП у детей с инвалидностью по сопутствующим заболеваниям/состояниям. Дать комплексную оценку профилактическим мероприятиям, направленным на предупреждение туберкулеза у несовершеннолетних с инвалидностью.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 123 ребенка-инвалида в возрасте от 1 года до 17 лет, среди них 1-я группа – 40 детей, наблюдавшихся на уровне специализированной (фтизиатрической) медицинской помощи, и 2-я группа – 83 ребенка, наблюдавшихся на уровне первичной медико-санитарной помощи. В 1-ю группу вошли все дети с инвалидностью, находившиеся на стационарном обследовании и лечении в СПб ГБУЗ «Детская инфекционная больница № 3» и состоящие на диспансерном наблюдении в СПб ГБУЗ «ПТД № 5» в 2019–2021 годах. Дети 1-й группы ($n = 40$) были разделены на 3 подгруппы: 1А группа – лица с активными формами туберкулеза (5 чел. – 12,5%), 1Б группа – лица с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ) с положительной пробой с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) (18 чел. – 45%), 1В группа – лица с отрицательным тестом с АТР (17 чел. – 42,5%, в т. ч. 16 инфицированных микобактериями туберкулеза (МБТ) по пробе Манту с 2 ТЕ и один – с осложнением на вакцинацию БЦЖ (БЦЖ-остит). У детей 1-й группы были изучены медицинские карты стационарного больного (форма № 003/у), контрольные карты диспансерного наблюдения (форма № 030/у), карты профилактических прививок (форма № 063/у), обследование и наблюдение проводились лично. Группа 2 ($n = 83$) сформирована методом случайной выборки из детей-инвалидов, наблюдающихся в СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 118». У этих детей изучены карты профилактических прививок с целью определения регулярности иммунодиагностики и оценки охватов иммунизацией БЦЖ-М. Статистическая обработка данных в виде абсолютных величин проведена в программе Excel (Microsoft Office) 2007 с помощью описательной статистики и t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования

Все дети 1А группы, с локальными формами туберкулеза ($n = 5$) были из очагов туберкулезной инфекции: двое имели контакт с больными туберкулезом с МЛУ МБТ, один – контакт с больным туберкулезом с ШЛУ МБТ и двое – контакт с больным туберкулезом с сохраненной лекарственной чувствительностью (ЛЧ) возбудителя. На фоне лечения нежелательные явления (НЯ) наблюдали у трех из пяти пациентов. Регулярность при массовой иммунодиагностике до заболевания соблюдали у всех детей, однако у одного ребенка отсутствовала информация о пробе с АТР.

В 1Б группе (ЛТИ, $n = 18$) туберкулезный контакт в прошлом имел место у одного ребенка. Превентивное лечение получили

[1] ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России.
[2] СПб ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 5», г. Санкт-Петербург.

10 человек, 7 отказались от лечения, у одного оно отменено в связи с плохой переносимостью ПТП. На фоне лечения НЯ отмечены у двух детей. Снижение пробы с АТР после превентивной ХТ произошло у 9 пациентов; среднее значение папулы при пробе с АТР снизилось с 11,0 ± 3,1 мм до 6,6 ± 4,1 мм ($p > 0,05$). Регулярность массовой иммунодиагностики среди детей данной группы соблюдена у 6 человек (33,3%). Обследование методами Interferon-Gamma Release Assays (IGRA) как альтернативными пробе с АТР использовано в условиях общей лечебной сети у двух (11,1%) человек. Отсутствие реакции на пробу с АТР, в сравнении с тестами IGRA, отмечено у одного ребенка с ЛТИ и болезнью Гоше.

Среди детей 1В группы, инфицированных с отрицательной пробой с АТР ($n = 17$), иммунодиагностика была регулярной в семи (41,2%) случаях. У 10 (58,9%) детей регулярность скрининга нарушена в связи с отказом родителей, а также сложностью привлечения на обследование в поликлиники. Родители трех (17,6%) детей предпочли обследование методами IGRA-тестов по причине кожных и аллергических заболеваний.

Специфическая профилактика с помощью вакцинации БЦЖ не была проведена одному ребенку из 1А группы (перинатальный контакт по ВИЧ-инфекции, В23 по МКБ-10) и одному ребенку из 3-й группы (ВИЧ-инфекция), все остальные дети иммунизированы БЦЖ-М, среди них – 32 ребенка (84,2%) в родильном доме и 6 (15,8%) – в условиях общей лечебной сети.

При оценке медицинской документации детей-инвалидов 2-й группы, наблюдаемых на уровне первичной медико-санитарной помощи ($n = 83$), установлено: регулярность иммунодиагностики соблюдена только у 39,8% детей, включая тесты *in vitro*. Причинами нерегулярной иммунодиагностики являлись: отказы от внутрикожных проб в пользу методов *in vitro* – 32,4%, противопоказанность внутрикожных тестов – 24,1%, сложность в привлечении к обследованию – 20,5%. По проведенному анализу выявлено подозрение на инфицирование у шести чел. (7,2%), из них привлечено на обследование в ПТД двое детей, четверо – отказались от обследования. Иммунизацией БЦЖ-М в родильном доме охвачено 78,3% детей, при снятии противопоказаний вакцинированы в общей лечебной сети 13,4%, остались не охвачены вакцинацией по причине медицинских отводов и отказов – 8,3%.

Выводы

У детей с инвалидностью отмечается высокая частота нерегулярной иммунодиагностики и отказов родителей от превентивного лечения. Вместе с тем наличие туберкулезных контактов с больными туберкулезом с МЛУ и ШЛУ МБТ (3 из 5 заболевших), плохая переносимость химиотерапии у этих детей требуют более пристального внимания к ним с целью профилактики туберкулеза и индивидуализации лечения. Поскольку в поле зрения фтизиатра попадает только небольшая часть нуждающихся детей-инвалидов, возникает необходимость контроля у них иммунодиагностики на уровне учреждений первичной медико-социальной помощи. Детям с противопоказаниями к проведению кожных проб целесообразно обеспечить плановую иммунодиагностику тестами IGRA.

***Хамчиева Лейла Николаевна**, тел. +7 (911) 029-88-60, e-mail: khamchieva@yandex.ru*

СИСТЕМА ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОФИЛЯ

Е.Л. Христофорова, И.В. Ноздреватых
ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Вероятность заноса инфекционных заболеваний в учреждения туберкулезного профиля, особенно в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, крайне высока. Это объясняется тем, что именно в противотуберкулезных учреждениях концентрируются больные с отягощенным эпидемическим анамнезом: с ослабленным иммунитетом, медицинскими отводами от профилактических прививок, нарушениями обмена веществ, которые существенно повышают риск заражения инфекционными болезнями как на этапе госпитализации в стационар (занос), так и в ходе оказания медицинской помощи (внутрибольничная инфекция). Поэтому в учреждениях туберкулезного профиля должны быть созданы все условия по предотвращению заноса и распространения инфекции в отделениях.

При создании системы противоэпидемических мероприятий необходимо учитывать принципы основного лечебного процесса в противотуберкулезных учреждениях, на который оказывают влияние специфика заболевания туберкулезом, особенности функционирования подразделений, длительность пребывания в стационаре, а также клинические проявления и течение туберкулезной инфекции у пациентов.

В период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 противоэпидемический режим в учреждениях туберкулезного профиля, кроме уже существующих мероприятий, дополняется рядом новых и имеет следующие особенности.

Прием пациентов осуществляется через приемно-смотровые одно-двухместные боксы обсервационного приемного

отделения с загрузкой в течение суток. Не ранее чем за 48 часов до плановой госпитализации пациент должен пройти обследование методом ПЦР на SARS-CoV-2 и предоставить результаты тестирования при поступлении в стационар. В приемно-смотровом боксе в день поступления повторно проводится взятие мазка из полости носа и ротоглотки у пациента для обнаружения SARS-CoV-2 методом ПЦР или экспресс-тестом, определяющим антиген вируса. После получения отрицательных результатов обследования на COVID-19 пациент переводится в отделение.

В отделении пациент размещается в палате вместимостью не более чем на две койки. Для ограничения контактов выполнение процедур и питание пациентов осуществляется в палатах. При контакте с другими пациентами и сотрудниками медицинской организации пациенты должны соблюдать масочный режим. Выписка из стационара осуществляется после получения отрицательного результата лабораторного обследования на COVID-19 методом ПЦР, взятого за день до выписки. Запрещаются посещения пациентов родственниками. Ограничиваются посещения стационарных медицинских организаций другими лицами, не имеющими отношения к получению или оказанию медицинской помощи. Особое внимание уделяется дезинфекции критических объектов: дверных ручек, спинок кроватей, выключателей и др. Увеличивается кратность проведения уборок: текущая дезинфекция критических объектов проводится каждые два часа. В качестве дезинфектантов используют средства, обладающие туберкулоцидной активностью, активные также в отношении новой коронавирусной инфекции COVID-19: хлорсодержащие и кислородсодержащие соединения, проводится контроль концентрации рабочих растворов с помощью тест-индикаторов. Для обеззараживания воздуха используются бактерицидные облучатели открытого (в отсутствии пациентов) и закрытого типа и установки импульсного уф-облучения «Альфа», обеспечивается соблюдение температурного режима, режима проветривания помещений.

К работе в противотуберкулезном учреждении допускаются только здоровые лица, прошедшие медицинское обследование и вакцинированные в рамках Национального календаря профилактических прививок. Не допускаются до работы сотрудники с признаками респираторных, гнойничковых и других инфекционных заболеваний. Обеспечивается соблюдение персоналом правил личной гигиены, гигиенической обработки рук, использования средств индивидуальной защиты. Проводится ежедневная двукратная термометрия и опрос о состоянии здоровья перед допуском на рабочие места и в течение рабочего дня. Прием пищи сотрудниками осуществляется в специально выделенном помещении по графику, исключающему одномоментное нахождение двух и более лиц в одном помещении. После каждого приема пищи осуществляется 15-минутное проветривание помещения. Среди наиболее эффективных средств выявления сотрудников, заболевших новой коронавирусной инфекцией, следует считать проведение дополнительных лабораторных исследований методом ПЦР перед выходом на работу из отпуска, после болезни и возвращения из командировок.

Несмотря на имеющиеся особенности функционирования противотуберкулезного стационара, общие принципы инфекционного контроля и противоэпидемической защиты имеют схожие черты с аналогичными мероприятиями в медицинских учреждениях соматического и инфекционного профиля, в ряде случаев могут дополнять друг друга и тем самым повышать эффективность профилактической работы.

***Христофорова Елена Леонидовна**, тел. + 7 (905) 137-73-40, e-mail: celene@yandex.ru*

МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТАТОЧНЫМИ ПОСТТУБЕРКУЛЕЗНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПОСЛЕ СНЯТИЯ С ДИСПАНСЕРНОГО УЧЕТА В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОМ ДИСПАНСЕРЕ

А.Ю. Черников, Д.Д. Полянский, С.Н. Новикова, Ю.И. Лебедев

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России

Цель исследования

Изучить результаты обследования пациентов с посттуберкулезными изменениями в легких после снятия с учета в противотуберкулезном диспансере.

Материалы и методы исследования

За период с 2016 по 2018 год в противотуберкулезном диспансере были сняты с учета 189 человек в возрасте 18–80 лет по окончании срока наблюдения. Все пациенты переданы в поликлиники по месту жительства. Всего было: мужчин – 121 (64%), женщин – 68 (36%). Средний возраст пациентов – 43,6 ± 6,8 года. Среди них не имели работы 116 чел. (61,4%), пенсионерами были 9 чел. (4,8%), работали 64 чел. (33,8%). С большими остаточными изменениями в легких наблюдался 101 чел. (53,4%), с малыми остаточными изменениями – 88 (46,6%). Изучали результаты дальнейшего обследования в общей лечебной сети. Анализировали медицинские карты

пациентов в поликлиниках общей лечебной сети и в поликлинике противотуберкулезного диспансера, данные флюорокартотек, а также результаты опроса некоторых пациентов, в котором им предлагалось объяснить причину их посещения противотуберкулезного диспансера (ПТД) после снятия с учета в специализированной медицинской организации. Статистическая обработка данных была проведена с помощью программы SPSS 16.0. Вычислялись вероятность события *P*, 95%-ный доверительный интервал для вероятности события Iβ, коэффициент сопряженности Пирсона χ^2, вероятность ошибки *p*.

Результаты исследования

Все пациенты по окончании срока наблюдения были направлены в территориальную поликлинику с передачей выписного эпикриза участковому терапевту. Установлено, что флюорографическое обследование два раза в год в течение трех лет после снятия с учета прошел 51 человек (27,0 ± 6,2%), один раз в год – 118 (62,4 ± 6,4%), не проходили флюорографическое обследование – 9 (4,8 ± 5,6%). 11 (5,8 ± 5,7%) человек переменили место жительства и уехали в другой город. В территориальной поликлинике исследование мокроты на кислотоустойчивые микобактерии методом микроскопии окраской по Цилю-Нильсену проведено один раз в год 53 (28 ± 6,2%) пациентам. Иммунологическое исследование с применением внутрикожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным не проводили. Выявлено, что 80 (42,3 ± 6,1%) человек хотя бы один раз обращались в ПТД самостоятельно и 14 (7,4 ± 5,8%) – по направлению участкового терапевта. Также 71 (37,6 ± 6,4%) пациент обращался в поликлинику ПТД ежегодно на протяжении трех лет. Среди пациентов с большими остаточными изменениями в легких чаще отмечалось посещение диспансера – 82 (81,2 ± 8,4%,), чем среди пациентов с малыми остаточными изменениями – 12 (13,6 ± 9,2%) ($p = 0,348$). Всем обратившимся в специализированную медицинскую организацию назначали также исследование мокроты методами люминесцентной микроскопии, посева и полимеразно-цепной реакции для выявления микобактерии туберкулеза или ее ДНК. Одновременно назначали внутрикожную пробу с аллергеном туберкулезным рекомбинантным. При опросе 94 пациентов, ранее снятых с учета и вновь обратившихся в ПТД, установлено, что причинами обращения называют следующие положения: направил участковый терапевт – 14 человек (14,9 ± 7,6%), в ПТД лучше и качественно оценивают рентгенологическую динамику – 72 (76,6 ± 8,4%), в ПТД можно получить полный набор исследований на выявление рецидива туберкулеза – 90 (95,7 ± 7,2%), привычный и доброжелательный медицинский персонал – 61 (64,9 ± 8,4%), короткий лист ожидания приема врача – 49 (52,1±8,6%), отсутствие заинтересованности участковой службы территориальной поликлиники в решении проблем пациента – 22 (23,4±7,9%). Выявлены рецидивы туберкулеза у 4 (4,3±7,3%) человек с большими остаточными изменениями, причем все рецидивы выявлены и подтверждены в ПТД. Среди лиц с малыми остаточными изменениями рецидива заболевания не установлено. Также следует отметить, что 94 пациента с посттуберкулезными изменениями в легких при обращении в ПТД имели коморбидную патологию органов дыхания: обострение хронического бронхита – 63 (67,0 ± 8,4%), хроническую обструктивную болезнь легких – 37 (39,3 ± 8,4%), пневмонию – 17 (18,1 ± 7,8%), бронхиальную астму – 4 (4,3 ± 7,3%). У двух (2,1 ± 7,3%) пациентов заподозрен рак легкого, и они были направлены в онкологический диспансер. Все пациенты с данной патологией получили консультативную помощь врача-пульмонолога противотуберкулезного диспансера.

Выводы

После снятия с учета только 27% пациентов проходят флюорографическое обследование два раза в год. В общей лечебной сети лишь 28% пациентов проводили исследование мокроты для выявления кислотоустойчивых микобактерий и практически не проводили иммунологическое исследование с помощью внутрикожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным. 42,3% пациентов предпочли обратиться вновь в противотуберкулезное учреждение, считая, что здесь можно получить полный набор исследований на выявление рецидива туберкулеза. Также эти пациенты смогли получить консультативную помощь врача-пульмонолога по поводу коморбидной пульмонологической патологии. Полученные данные свидетельствуют о возможности и необходимости организовать в противотуберкулезном учреждении диспансерное наблюдение лиц, снятых с учета по окончании срока наблюдения, при их официальном согласии. В условиях снижения заболеваемости туберкулеза введение аналога существовавшей ранее седьмой группы учета могло бы привести к снижению риска позднего выявления рецидива туберкулеза, росту удовлетворенности населения качеством получаемой медицинской помощи и налаживанию в диспансере всестороннего пульмонологического обследования и лечения.

***Черников Александр Юрьевич**, тел. + 7 (903) 876-35-88, e-mail: ale-cherny@yandex.ru*

X Ежегодная конференция московских фтизиатров с международным участием «Латентная туберкулезная инфекция в мегаполисе: эпидемиология, методы диагностики и ведения пациентов», 1–2 сентября 2022 года

ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» совместно с Межрегиональной общественной организацией «Московское общество фтизиатров» и кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России провели 1–2 сентября 2022 года под патронатом Департамента здравоохранения города Москвы и в соответствии с планом научно-образовательных и конгрессно-выставочных мероприятий на 2022 год X Ежегодную конференцию московских фтизиатров с международным участием «Латентная туберкулезная инфекция в мегаполисе: эпидемиология, методы диагностики и ведения пациентов». Конференция состоялась в очно-заочном формате, прямая трансляция велась на медицинском образовательном портале «Румедо» (http://rumedo.ru/).

Конференция московских фтизиатров получила аккредитацию в Координационном совете по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России по специальностям: инфекционные болезни, клиническая лабораторная диагностика, медицинская микробиология, общая врачебная практика (семейная медицина), педиатрия, пульмонология, рентгенология, сестринское дело (ВСО), терапия, фтизиатрия, эпидемиология, что позволило участникам, очно присутствовавшим на конференции в течение двух дней, и дистанционным участникам конференции, регулярно подтверждавшим свое подключение во время двухдневной трансляции, получить свидетельство о присвоении 12 баллов (кредитов) за участие в мероприятии.

В программе конференции приоритетное внимание было уделено новым результатам научных исследований по латентной туберкулезной инфекции, практическому опыту организации ее скрининга, мониторинга и контроля в условиях мегаполиса. Также обсуждались инновационные стратегии в области диагностики и лечения туберкулеза; особенности организации работы противотуберкулезных учреждений и межведомственного взаимодействия в текущей эпидемиологической ситуации; перспективные направления противотуберкулезной работы.

Для участия в конференции были приглашены руководители противотуберкулезных учреждений и подразделений, заведующие профильными кафедрами, врачи-фтизиатры и специалисты медицинских организаций общей лечебной сети: терапевты, педиатры, хирурги, пульмонологи, инфекционисты, онкологи, эпидемиологи, ревматологи и др.

В адрес конференции поступили приветствия от руководителя Департамента здравоохранения города Москвы А.И. Хрипуна, академика-секретаря отделения медицинских наук РАН В.И. Стародубова, ректора ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России академика РАН Д.А. Сычева, ректора ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, академика РАН С.А Лукьянова, главного внештатного специалиста фтизиатра Минздрава России, директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, заведующей кафедрой фтизиатрии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, д.м.н., профессора И.А. Васильевой, главного внештатного специалиста торакального хирурга Минздрава России, директора ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, проректора по медицинской деятельности ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», д.м.н., профессора П.К. Яблонского, проректора по международным связям УО «Белорусский государственный медицинский университет», д.м.н., профессора В.В. Руденка.

На церемонии торжественного открытия конференции присутствовали главный внештатный детский специалист фтизиатр Минздрава России, д.м.н., профессор В.А. Аксенова, главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, директор ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», заведующая кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, д.м.н., профессор Е.М. Богородская, научный руководитель ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», почетный президент Московского общества фтизиатров академик РАН, д.м.н., профессор В.И Литвинов, директор ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза» член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор А.Э. Эргешов.

Далее церемония продолжилась оглашением имен сотрудников ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», удостоенных благодарности министра здравоохранения Российской Федерации, благодарности руководителя Департамента здравоохранения города Москвы, награжденных почетной грамотой Департамента здравоохранения города Москвы.

В завершение этой части программы прошла 8-я торжественная церемония вручения премий за научные работы межрегиональной общественной организации «Московское общество фтизиатров» за 2022 год.

Лауреатом премии за лучшую научную работу в области **профилактики, эпидемиологии и организации борьбы с туберкулезом имени профессора Александра Ефимовича Рабухина** были признаны члены интернационального авторского коллектива в составе: профессора кафедры клинической иммунологии, аллергологии и фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессора В.М. Коломийца; заведующей кафедрой фтизиопульмонологии с курсом ФПК и ПУО «Гомельский государственный медицинский университет», к.м.н., доцента И.В. Буйневич (Республика Беларусь); заведующей кафедрой фтизиатрии Ереванского государственного медицинского университета им. М. Гераци, д.м.н., профессора М.Д. Сафарян (Республика Армения), доцента кафедры инфекционных болезней, детских инфекционных болезней, фтизиатрии и пульмонологии Ташкентского педиатрического института, д.м.н., доцента Ф.К. Ташпулатовой (Республика Узбекистан). Ими был опубликован цикл работ о внедрении в образовательный процесс методов преподавания по дисциплине «Фтизиатрия» в условиях пандемии инфекционных заболеваний (COVID-19).

Премия за лучшую научную работу в области **диагностики и лечения туберкулеза имени Владимира Львовича Эйниса** была присуждена авторам работы «Скрининг латентной туберкулезной инфекции у детей в мегаполисе»: заведующей отделением организации фтизиопедиатрической помощи организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», к.м.н. Л.Ф. Шамуратовой и врачу-методисту отделения организации фтизиопедиатрической помощи организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» О.В. Зубовой.

Работа врача-хирурга туберкулезного хирургического отделения Клиники № 2, ведущего научного сотрудника научно-клинического отдела ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», к.м.н. М.Н. Решетникова и врача-хирурга туберкулезного хирургического отделения Клиники № 2 ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», доцента кафедры общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, к.м.н. Д.В. Плоткина «Абдоминальный туберкулез: туберкулез кишечника и туберкулезный перитонит – диагностика и дифференциальная диагностика» получила премию **за лучшую научную работу в области хирургии имени Михаила Израилевича Перельмана**.

В качестве членов президиума на пленарном заседании, председателей и докладчиков образовательных школ, симпозиумов и круглого стола «Последипломное образование во фтизиатрии: проблемы и возможности», посвященного 90-летию кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России на конференции приняли участие: главный внештатный детский специалист фтизиатр Минздрава России, д.м.н., профессор В.А. Аксенова; главный внештатный специалист торакальный хирург Минздрава России, директор ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, д.м.н., профессор П.К. Яблонский (дистанционно); директор ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза», член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор А.Э. Эргешов; директор ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» Минздрава России, д.м.н., профессор Н.В. Ставицкая (дистанционно); директор и заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины Института общественного здоровья имени Ф.Ф. Эрисмана ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)», академик РАН, д.м.н., профессор Н.И. Брико; декан терапевтического факультета и заведующая кафедрой гастроэнтерологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, д.м.н., профессор И.Д. Лоранская; главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, д.м.н., профессор Е.М. Богородская; главный внештатный специалист эпидемиолог Департамента здравоохранения города Москвы, д.м.н. И.В. Ноздреватых; заместитель главного внештатного специалиста фтизиатра Департамента здравоохранения города Москвы – детский специалист фтизиатр, д.м.н. Т.А. Севостьянова, а также заведующие кафедрами фтизиопульмонологии УО «Белорусский государственный медицинский университет» (к.м.н., доцент Ж.И. Кривошеева) и УО «Гродненский государственный медицинский университет» (к.м.н., доцент Е.Н. Алексо) (Республика Беларусь), директор Джизакского филиала Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, доцент кафедры фтизиатрии Ташкентского института усовершенствования врачей PhD С.К. Алиджанов и доцент кафедры хирургических болезней Ташкентского педиатрического медицинского института, д.м.н. З.Р. Рашидов (Республика Узбекистан).

Сопредседателями и докладчиками на симпозиумах конференции помимо вышеуказанных специалистов были сотрудники ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, кафедр фтизиатрии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, кафедры фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический

университет им. Е.А. Евдокимова» Минздрава России, кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.М. Мечникова» Минздрава России, кафедры туберкулеза ФГБОУ ВО «Ростовский ГМУ» Минздрава России, кафедры клинической иммунологии, аллергологии и фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедры инфекционных болезней ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. проф. Г.А. Захарьина ДЗМ».

Среди лекторов, докладчиков и участников конференции были 2 академика и 1 член-корреспондент РАН, 51 доктор и 43 кандидата медицинских и биологических наук; а также 3 директора профильных федеральных научно-исследовательских институтов, 10 директоров и главных врачей головных противотуберкулезных учреждений субъектов Российской Федерации, 15 заведующих кафедрами фтизиатрии (туберкулеза), включая кафедры фтизиопульмонологии УО «Белорусский государственный медицинский университет» и УО «Гродненский государственный медицинский университет» (Республика Беларусь), Джизакский филиал Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Республика Узбекистан).

На конференции очно присутствовали 286 человек из 25 субъектов Российской Федерации: г. Москвы, г. Санкт-Петербурга, Астраханской, Белгородской, Иркутской, Кемеровской, Курской, Московской, Новосибирской, Омской, Оренбургской, Ростовской, Рязанской, Самарской, Саратовской, Свердловской, Челябинской и Ярославской областей, Ханты-Мансийского автономного округа, Пермского и Ставропольского краев, республик Башкортостан, Карелия, Татарстан, Удмуртия.

К трансляции на медицинском образовательном портале «Румедо» в течение двух дней подключались 1431 уникальный зритель, в их числе были представители 49 городов России (представляющих 43 субъекта Российской Федерации): г. Москва (29,4% участников), г. Санкт-Петербург (17,4% участников), 30 областей: Архангельской, Астраханской, Брянской, Владимирской, Волгоградской, Воронежской, Ивановской, Иркутской, Калининградской, Кемеровской, Кировской, Московской, Нижегородской, Новосибирской, Омской, Оренбургской, Ростовской, Рязанской, Самарской, Саратовской, Свердловской, Смоленской, Тверской, Томской, Тульской, Тюменской, Ульяновской, Хабаровской, Челябинской, Ярославской, четырех краев: Краснодарского, Красноярского, Пермского, Приморского; 7 республик: Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Татарстан, Чечня, Чувашия.

Согласно отчету, представленному ГКУ «Дирекция по координации деятельности медицинских организаций ДЗМ», в очном и дистанционном формате в конференции приняли участие 85 врачей-специалистов медицинских организаций системы здравоохранения г. Москвы.

1 сентября 2022 года в первой половине дня состоялись четыре тематические образовательные **школы для врачей и медицинских сестер**:

– Школа профессора Борисова «Лечение больных туберкулезом» (председатели: д.м.н., профессор С.Е. Борисов, д.м.н. Д.А. Иванова);

– Школа академика Литвинова «Латентная туберкулезная инфекция: основы диагностики» (председатели: академик РАН, д.м.н., профессор В.И. Литвинов, д.м.н. Л.В. Слогоцкая);

– Школа профессора Зубаня «Внелегочный туберкулез» (председатели: д.м.н., профессор О.Н. Зубань, д.м.н. Р.М. Чотчаев);

– «Организация работы среднего медицинского персонала в противотуберкулезном учреждении» (председатели: д.м.н. Т.А. Севостьянова, Р.Р. Афанасьева, Ю.Р. Руднева).

Тематика докладов пленарного заседания была связана с наиболее актуальными направлениями научных исследований во фтизиатрии, оценкой потенциального резервуара туберкулезной инфекции у детского населения, эпидемиологическими основами противотуберкулезной работы в г. Москве, подходами к работе в очагах туберкулеза и различными аспектами главной темы конференции – латентной туберкулезной инфекции, начиная с экспериментального изучения латентного туберкулеза и реактивации инфекции до латентной туберкулезной инфекции в группах риска в мегаполисе и отдельных регионах России (в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, в Московской области) и Республике Беларусь (среди детей).

Работа конференции продолжилась 2 сентября 2022 года проведением пяти симпозиумов и круглого стола «Последипломное образование во фтизиатрии: проблемы и возможности», посвященного 90-летию кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России.

Симпозиум «Эпидемиология туберкулеза и связанных с ним инфекций» прошел под председательством д.м.н., профессора Е.М. Богородской, академика РАН, д.м.н., профессора Н.И. Брико, д.м.н. И.В. Ноздреватых. Симпозиум открылся лекцией Н.И. Брико «Эпидемии, потрясшие мир, и вакцинация как решающая мера в профилактике инфекционных болезней». В дальнейшем обсуждались вопросы инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в мегаполисе, истории эпидемий в городе Москве, эпидемиология завозного туберкулеза и мониторинг смертности больных туберкулезом в столице, а также вакцинация от COVID-19 больных туберкулезом, формирование эпидемической ситуации по коморбидным социально-значимым инфекциям в экстремальных условиях пандемии COVID-19 (В.М. Коломиец, г. Курск) и организация работ с контингентом больных туберкулезом в текущей эпидемиологической ситуации на примере Уральского федерального округа (О.В. Береснев, г. Екатеринбург).

На симпозиуме «Проблемы диагностики туберкулезной инфекции у детей и взрослых в группах риска» (председатели: академик РАН, д.м.н., профессор В.И. Литвинов, д.м.н., профессор Т.И. Морозова, д.м.н. Т.А. Севостьянова) прозвучали доклады наших коллег из Казани, Санкт-Петербурга и Саратова о диагностике туберкулезной инфекции, в том числе и латентной, в группах риска у детей и взрослых; также затрагивали проблемы ускоренной лабораторной диагностики туберкулеза, особенностей диагностики туберкулеза при беременности и в процессе прегравидарной подготовки, у коморбидных пациентов (ВИЧ-инфекция, онкологические заболевания).

В центре внимания симпозиума «Очаг туберкулезной инфекции как единица эпидемического процесса» (председатели: д.м.н., профессор Е.М. Богородская, д.м.н. И.В. Ноздреватых, д.м.н. С.А. Оприщенко) были темы профилактики туберкулеза у контактных лиц, в том числе детей и подростков, в очагах (Морозова Т.И., г. Саратов; Бармина Н.А., г. Санкт-Петербург); особенности методологии работы в очагах туберкулезной инфекции в мегаполисе, в частности, взаимодействие с регионами и вопросы мониторинга очагов туберкулезной инфекции.

Симпозиум «Новейшие подходы в лечении активного резервуара туберкулезной инфекции» под председательством д.м.н., профессора С.Е. Борисова, д.м.н. Д.А. Ивановой, д.м.н., профессора А.В. Елькина, представил участникам конференции наиболее актуальную информацию о перспективах персонализированного подхода к лечению больных туберкулезом, подходах к лечению больных туберкулезом и сахарным диабетом, проблеме лекарственной устойчивости микобактерий с позиций клинициста и организации централизованного контроля лечения больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя, особенностях респираторной микробиоты пациентов, получающих противотуберкулезную химиотерапию, и внедрении в практику новых противотуберкулезных препаратов.

Программа симпозиума «Превентивное лечение туберкулезной инфекции» (председатели: д.м.н. Т.А. Севостьянова, д.м.н. Л.В. Мохирева, д.м.н., профессор Л.А. Шовкун) охватывала темы современных подходов к превентивному лечению, включая неспецифическую профилактику, пациентов с латентной туберкулезной инфекцией, детей и взрослых из групп риска, в частности, лиц, живущих с ВИЧ, медицинских работников; эффективности и безопасности применения различных схем лечения.

На круглом столе «Последипломное образование во фтизиатрии: проблемы и возможности», посвященном 90-летию кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (модераторы: д.м.н., профессор И.Д. Лоранская, д.м.н., профессор Е.М. Богородская, д.м.н., профессор П.П. Сельцовский), прозвучали краткие доклады заведующей кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России Е.М. Богородской об истории кафедры фтизиатрии, почетного заведующего кафедрой фтизиатрии П.П. Сельцовского «Методика непрерывного образования и аккредитации» и заведующей кафедрой фтизиопульмонологии УО «Гродненский государственный медицинский университет» Е.Н. Алексо «Использование активной методики «Семинар-дискуссия» в преподавании фтизиопульмонологии студентам педиатрического факультета».

В дальнейшем обсуждении приняли очное и дистанционное участие московские и региональные эксперты: д.м.н., профессор Л.Е. Паролина (ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России); д.м.н., профессор В.Ю. Мишин (ФГБОУ ВО «МГМСУ им. Е.А. Евдокимова» Минздрава России); д.м.н., профессор Т.И. Морозова (ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России); д.м.н., профессор А.В. Елькин (ФГБОУ ВО «Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России); д.м.н., профессор Р.Ш. Валиев (Казанская ГМА – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России); д.м.н., профессор Л.А. Шовкун (ФГБОУ ВО «Ростовский ГМУ» Минздрава России), д.м.н. О.Е. Русских (ФГБОУ ВО «Ижевская ГМА» Минздрава России); д.м.н., профессор Е.Ю. Зоркальцева (Иркутская ГМА последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России); д.м.н., профессор А.Л. Ханин (Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России); д.м.н. А.А. Шурыгин (ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России).

Во время подведения итогов конференции прошло вручение почетных грамот Московского общества фтизиатров сотрудникам ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», ГБУЗ «Туберкулезная больница им. А.Е. Рабухина ДЗМ» и ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. проф. Г.А. Захарьина ДЗМ» за многолетнюю и безупречную работу во фтизиатрии.

Директор ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»,
Президент МОО «Московское общество фтизиатров» Е.М. Богородская

Ведущий документовед оперативного отдела ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»,
секретарь МОО «Московское общество фтизиатров» А.Г. Дудина

IN MEMORIAM

Арнольд Вольфович Левин

(2.04.1958 – 3.10.2022)

3 октября 2022 года скоропостижно скончался наш друг и коллега, заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор Арнольд Вольфович Левин.

Арнольд Вольфович Левин родился 2 апреля 1958 года в городе Барнауле. В 1983 году окончил Алтайский государственный медицинский университет и начал свою трудовую деятельность в том же году как хирург в Новоалтайской городской больнице, где за короткий период освоил все оперативные вмешательства при неотложных состояниях. В 1985 году был приглашен в краевое государственное учреждение здравоохранения «Алтайский краевой противотуберкулезный диспансер» на должность врача-хирурга туберкулезного легочно-хирургического отделения. Уже через год, в 1986 году, Арнольду Вольфовичу предложили стать его руководителем. Именно в этом отделении раскрылся его талант врача-хирурга, врача-организатора и врача-исследователя. За годы работы под руководством Арнольда Вольфовича Левина создана школа торакальных хирургов, практически все врачи отделения имели первую и высшую категории по торакальной хирургии. Продолжительное время Арнольд Вольфович являлся главным внештатным торакальным хирургом (фтизиохирургом) комитета здравоохранения Алтайского края. За период работы главным внештатным специалистом он развил не только фтизиохирургическую службу «гражданского населения», но и организовал и подготовил фтизиохирургическую службу Главного управления исполнения наказаний по Алтайскому краю. Как результат – в период роста туберкулеза в конце 90-х годов прошлого столетия – процент послеоперационных осложнений снизился с 13,1 до 4,4%.

С конца 1990-х годов Арнольд Вольфович активно изучал коллапсохирургические методы лечения больных деструктивным туберкулезом. Им создана новая концепция малотравматической коллапсохирургии, заключающаяся в замене удаления ребер их пластической фрагментацией, что позволило уменьшить среднее время торакопластики, среднюю кровопотерю, снизить частоту послеоперационных осложнений. Итогом работы стало написание монографии совместно с д.м.н., профессором Г.М. Кагаловским. Работая практическим врачом, Арнольд Вольфович успешно занимался научной деятельностью, в 1994 году он защитил кандидатскую диссертацию, а в 1999 году – докторскую.

С начала 2000-х годов Арнольд Вольфович активно разрабатывал концепцию селективного ателектаза легкого. Им разработан метод, ставший прорывным во фтизиатрии, – клапанная бронхоблокация, малоинвазивный немедикаментозный метод лечения туберкулеза легких и его осложнений. Метод основан на создании лечебной гиповентиляции в пораженном участке легкого с сохранением дренажной функции блокированного бронха и полости деструкции, в 2002 году метод был защищен патентом на изобретение «Способ лечения туберкулеза легких». В Российской Федерации в настоящее время более 180 клиник применяют данную методику, которая получила распространение не только во фтизиатрии, но и в пульмонологии, торакальной хирургии, кардиохирургии и других областях медицины. Сегодня клапанная бронхоблокация входит в программу госгарантий и является высокотехнологичным медицинским вмешательством, показанным широкому кругу больных деструктивным туберкулезом, позволяющим немалой части из них излечиться без оперативного вмешательства.

9 января 2008 года за заслуги в области здравоохранения и многолетнюю добросовестную работу Арнольд Вольфович Левин был награжден почетным званием «Заслуженный врач Российской Федерации».

С 2000 по 2015 год А.В. Левин был постоянным членом диссертационного совета Алтайского государственного медицинского университета по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям «хирургия», «пульмонология», «анатомия человека».

Для более глубокого изучения изменений, происходящих в организме человека при применении эндобронхиального клапана, А.В. Левин в 2012–2017 годах работал главным научным сотрудником в ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулеза» Минздрава России. За этот период им подготовлено 3 патента, разработаны с соавторами «Федеральные клинические рекомендации по использованию метода клапанной бронхоблокации в лечении туберкулеза легких и его осложнений».

Профессором А.В. Левиным были написаны 2 монографии, он имеет более 160 научных публикаций, 9 патентов на изобретение. Под его руководством защищена одна докторская и 11 кандидатских диссертаций.

Светлая память об Арнольде Вольфовиче, добром человеке, выдающемся ученом и замечательном враче, сохранится в наших сердцах.

Коллектив ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»,
коллектив кафедры туберкулеза ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России,
Правление МОО «Московское общество фтизиатров»,
редакционная коллегия журнала «Туберкулез и социально значимые заболевания»

РИФАПЕКС

Антибиотик с высокой степенью эффективности и длительным действием[4]

- Высокая концентрация внутри клеток[4]
- Длительный период полувыведения[4]
- Бактерицидное действие[1]

Патогенетический подход к профилактике туберкулеза[3]
Рекомендован ВОЗ и РОФ для профилактики туберкулеза у пациентов с ВИЧ и лечения латентной туберкулезной инфекции.[1,2,3,4]

- Входит в режим химиотерапии лекарственно-чувствительного туберкулеза[3,4]
- Прием 2-3 раза в неделю[1]
- Формирует приверженность к терапии[2,4]
- Меньшая Гепатотоксичность[2]
- Рекомендуется с 12 лет[1]
- Уменьшает период профилактики[5]: [H]*+[Rp]* x 30 д. = [H]* x 270 д.

Информация для медицинских и фармацевтических работников.

Список литературы:

1. Инструкция по применению лекарственного препарата Рифапекс, утвержденная МЗ РФ
2. Латентная туберкулезная инфекция. Рекомендации ВОЗ. 2018 г. В сравнении с МНН Рифампицин.
3. Рекомендации РОФ «Туберкулез у взрослых», 2022
4. По сравнению с рифампицином. Самойлова А. Г., Веселова Е. И., Ловачева О. В., Каминский Г. Д. «Противотуберкулезный антибиотик рифапентин: перспективы клинического использования» II Туберкулёз и болезни лёгких. - 2018. -Т. 96, № 12 -С. 55-61. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-12-55-61.
5. Swindells et al. One Month of Rifapentine plus Isoniazid to Prevent HIV-Related Tuberculosis// the New England journal of Medicine 2019 Mar 14;380(11):1001-1011.doi:10.1056

акрихин
Люди заботятся о Людях

Реклама

- Новый механизм действия
- Высокая бактерицидная активность
- Высокая эффективность при МЛУ/ШЛУ ТБ
- Сокращение длительности лечения
- Сокращение периодов бактериовыделения

ЛП-002281-221013

The use of bedaquiline in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: interim policy guidance. Geneva, World Health Organization, 2013.

(Применение бедаквилина в лечении туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью: международные рекомендации. Женева, Всемирная организация Здравоохранения, 2013); Клинические рекомендации «Туберкулез у взрослых», МЗ РФ, 2020

Sirturo™

АО «ГЕНЕРИУМ» | **+7 (495) 988-47-94**

Юридический адрес: 601125, Владимирская область, Петушинский район, пос. Вольгинский, ул. Заводская, стр. 273. Тел. +7 (492) 237-93-17
Адрес Московского офиса: 123112, г. Москва, ул. Тестовская, 10. ОГРН 1093328000379

Generium

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ.
МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.

bhs Фармстандарт